

KAJIAN KUALITAS COOKIES AMPAS KELAPA (Quality Assessment of Coconut Fibres Cookies)

Rosida¹⁾, Susilowati T¹⁾ dan Manggarani AD²⁾

¹⁾ Staff Pengajar ProgdI Tekn. Pangan, FTI UPN "Veteran", Jatim

²⁾ Alumni ProgdI Tekn. Pangan, FTI UPN "Veteran" Jatim
Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya 60294
Email : rosidaftiupnjatim@yahoo.com

Abstract

Cookies is a kind of snack made from baked soft dough with containing high fat, crisp and when broken fragment of less dense-textured cross section. Cookies on the market have very low fiber content, so in this study added flour coconut dregs (containing 12% crude fiber). The addition of coconut fibres cause flour cookies become hard, necessitating the addition of egg yolks to improve crispness cookies and also serves as an emulsifier. This research aims to know the influence of proportion of wheat flour coconut fibres flour and the addition of egg yolks to the characteristic of the physical, chemical and organoleptic coconut cookies. This study used a Factorial Complete Randomized Design consisting of 2 factors with 2 replications, the first factor is the proportion of wheat flour : coconut dregs flour (100: 50; 100: 100; 50: 150) and second factor is the addition of egg yolks (120; 130; 140 grams). The results showed that the best treatment on the proportion of wheat flour flour coconut dregs: 100: 100 and the addition of egg yolk 140 grams, which produces coconut cookies with moisture content = 4,018% protein = 9,212%, fat content = 17,232%, crude fibre content = 11,683%, texture = 0,458 mm grams/sec and organoleptic flavor 4,55/(love-love), color 4.25/(like-like) texture 4.6/(like-very like)

Keyword : cookies, coconut fibres flour, egg yolks

Abstrak

Cookies merupakan jenis makanan ringan yang dipanggang yang terbuat dari adonan lunak yang berkadar lemak tinggi, renyah dan bila dipatahkan penampang potongannya bertekstur kurang padat. Cookies di pasaran kandungan seratnya sangat rendah, sehingga pada penelitian ini ditambahkan tepung ampas kelapa (yang mengandung 12% serat kasar). Penambahan tepung ampas kelapa menyebabkan cookies menjadi keras, sehingga perlu penambahan kuning telur untuk meningkatkan kerenyahan cookies dan juga berfungsi sebagai emulsifier. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh proporsi tepung terigu:tepung ampas kelapa dan penambahan kuning telur terhadap sifat fisik, kimia dan organoleptik cookies kelapa. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial yang terdiri dari 2 faktor dengan 2 kali ulangan, faktor I adalah proporsi tepung terigu:tepung ampas kelapa (100:50; 100:100; 50:150) dan faktor II adalah penambahan kuning telur (120; 130; 140 gram). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan terbaik terdapat pada proporsi tepung terigu:tepung ampas kelapa 100:100 dan penambahan kuning telur 140 gram, yang menghasilkan cookies kelapa dengan kadar air= 4,018% kadar protein =9,212%, kadar lemak= 17,232%, kadar serat kasar= 11,683%, tekstur = 0,458 mm gram/detik dan uji organoleptik rasa 4,55/(suka-sangat suka), warna 4,25/(suka-sangat suka) tekstur 4,6/(suka-sangat suka).

Kata kunci : cookies, tepung ampas kelapa, kuning telur

PENDAHULUAN

Tepung terigu merupakan bahan dasar dari pembuatan cookies yang bahan bakunya (gandum) masih diimport dari luar negeri, sehingga perlu dicari alternatif substitusi tepung terigu. Substitusi sebagian tepung terigu tidak akan berpengaruh terhadap cookies yang dihasilkan, sebab cookies tidak membutuhkan tepung terigu yang mengandung gluten tinggi. Salah satu alternatif bahan substitusi adalah dengan memanfaatkan ampas kelapa (Azis, M, 1989). Ampas kelapa mempunyai beberapa kelebihan, yaitu mempunyai kandungan protein 18%, lemak 8% dan serat kasar 12% ampas kelapa juga mengandung galaktomanan 61%. Kandungan galaktomanan berfungsi sebagai sumber dietary fiber dan sangat bermanfaat bagi kesehatan dan melancarkan pencernaan (Barlina, 1997). Kelapa merupakan hasil samping dari pembuatan santan, selama ini ampas kelapa dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Padahal dengan kandungan gizi yang masih tinggi memungkinkan ampas kelapa untuk diolah menjadi tepung ampas kelapa yang selanjutnya digunakan untuk pembuatan cookies manis. Namun dengan penambahan tepung ampas kelapa akan menyebabkan cookies menjadi keras, sehingga untuk meningkatkan kereyahannya ditambahkan kuning telur (Azis, M, 1989).

Pada pembuatan cookies manis ini menggunakan telur ayam. Manley (1983), penggunaan kuning telur akan menghasilkan cookies manis yang lebih empuk daripada menggunakan seluruh bagian telur. Lesitin dalam kuning telur dapat berfungsi sebagai emulsifier pada pembuatan cookies manis, sehingga membantu menyebarkan lemak

keseluruh bagian adonan yang lebih baik lagi. Disamping itu telur juga menambah nilai gizi produk akhir karena mengandung protein, lemak dan mineral. Menurut Buckle (1987), kuning telur mengandung protein 17,0%, lemak 32,2%, glukosa 0,2%, mineral 5,3% dan air 48,5%. Pada penelitian ini menggunakan penambahan kuning telur 12 gr, 130gr dan 140 gr (Azis, M, 1989). Hasil penelitian sebelumnya menyatakan bahwa cookies manis yang ditambahkan tepung gembus 20% memenuhi syarat SII dan disukai oleh panelis (Rustiti, 1996), sedangkan Suhardi dan Pujimulyani (1999), cookies manis dengan penambahan tepung tempe gembus 20% memenuhi syarat SII, yaitu kadar air 4,14%, kadar protein 9,44% dan kadar abu 1,97%. Penelitian Azis (1998), pada pembuatan biskuit tempe menunjukkan perlakuan terbaik adalah proporsi tepung terigu : tepung tempe (70:30) dan penambahan telur 3,5gr. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui perlakuan terbaik antara tepung terigu : tepung ampas kelapa dengan penambahan kuning telur menghasilkan cookies kelapa yang memiliki mutu fisik, kimia dan secara organoleptik disukai konsumen.

METODOLOGI PENELITIAN

A. BAHAN-BAHAN

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bahan untuk pembuatan cookies meliputi tepung terigu, kelapa, gula, margarin, telur, bahan pengembang, garam, air yang diperoleh di Pasar Sopyonyo, Rungkut, Surabaya. Bahan untuk analisa kimia adalah aquadest, indikator amylum 1%, NaOH 5%, alkohol 9%, NaOH 0,1N. Sedangkan untuk limbah ampas kelapa diolah sendiri.

B. METODE PENELITIAN

1. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang disusun secara faktorial dengan dua faktor, dimana faktor pertama terdiri dari 3 level dan faktor kedua terdiri 3 level. Dimana masing-masing level diulang sebanyak 3 kali. Selanjutnya dianalisa dengan menggunakan uji anova. Untuk mengetahui adanya perbedaan antar perlakuan dilakukan uji DMRT dengan taraf 5%.

Peubah berubah :

- Faktor 1 proporsi tepung terigu : tepung ampas kelapa yang terdiri atas: A1 = 150 : 50, A2 = 100 : 100 dan A3 = 50 : 150
- Faktor 2 Penambahan kuning telur yang terdiri atas: B1 = 120 gr, B2 = 130 gr dan B3 = 140 gr.

Parameter yang diamati :

1. Tepung ampas kelapa
 - Kadar air, metode Oven (Apriyanto, 1989)
 - Kadar serat kasar, Metode Kjeldhal-Mikro (Sudarmadji, 1997)
 - Kadar Lemak, Metode Soxhlet (Apriyanto, 1989)
 - Sifat Organoleptik (Warna, Rasa dan Tekstur)
 2. Produk akhir
 - Kadar air, Metode Oven (Apriyanto, 1989)
 - Kadar serat kasar, Metode kjeldhal-Mikro (Sudarmadji, 1997)
 - Kadar lemak, Metode Soxhlet (Apriyanto, 1989)
 3. Sifat Organoleptik (Warna, Rasa dan Tekstur)
- b. Prosedur Penelitian
 Penelitian ini dilakukan dengan dua tahap, yaitu :

1. Pembuatan Tepung Ampas Kelapa

- Sortasi, pencucian, pengupasan kulit kelapa
- Kelapa diparut, diperas santannya
- Ampas kelapa yang diperoleh, direndam dengan *Na-Pirofosfat* 200 ppm dengan perbandingan (Ampas kelapa dengan air 1:1)
- Ampas kelapa tersebut di *Blanching* pada suhu 90°C selama 15 menit.
- Pengeringan dilakukan dengan menggunakan Cabinet dryerkemudian dilakukan penggilingan dan pengayakan dengan ukuran 40 mesh. dihasilkan tepung ampas kelapa.

2. Pembuatan Cookies

- Penimbangan bahan-bahan sesuai dengan prosedur
- Pengocokan margarin, gula halus, kuning telur dan garam sampai membentuk krim selanjutnya ditambahkan soda kue.
- Penambahan tepung ampas kelapa pada krim lalu dikocok dengan menggunakan kecepatan yang rendah sampai adonan tercampur merata.
- Pencetakan adonan sesuai dengan bentuk yang diinginkan dan dilanjutkan dengan peletakkan adonan diatas loyang yang telah diolesi dengan margarin.
- Pemanggangan dengan menggunakan oven pada suhu 180°C selama 15 menit.
- Pendinginan produk akhir pada suhu ruangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Analisa Bahan Baku

Pada penelitian pembuatan cookies kelapa dilakukan analisa

terhadap tepung ampas kelapa yaitu serat kasar, kadar protein, kadar lemak dan kadar air. Hasil analisa terhadap tepung ampas kelapa dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisa Tepung Ampas Kelapa Tiap 100 gram

Komponen	Jumlah
Kadar air	4,6401%
Kadar lemak	7,9758%
Kadar protein	16,4127%
Kadar serat kasar	11,766%

Hasil analisa bahan awal menentukan tepung ampas kelapa menunjukkan bahwa mengandung kadar air 4,6401%, kadar lemak 7,9758%, kadar protein 16,4127 %, kadar serat kasar 11,766%.

B. Hasil Analisa Produk Cookies Kelapa

1. Kadar air

Nilai rata-rata kadar air cookies kelapa dari perlakuan proporsi tepung terigu:tepung ampas kelapa dan penambahan kuning telur dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Rata-rata Kadar Air Cookies Kelapa dari Perlakuan Proporsi Tepung Terigu:Tepung Ampas Kelapa dan Penambahan Kuning Telur

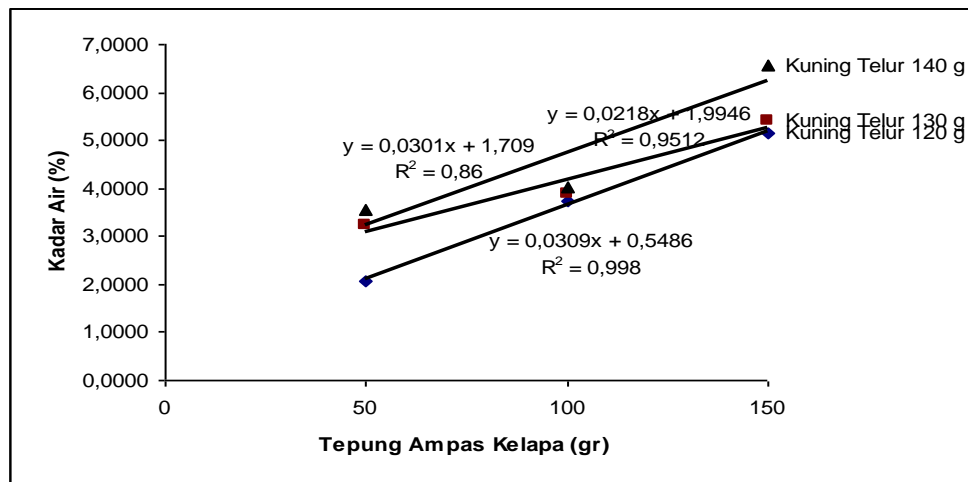
Perlakuan		Kadar Air (%)	Notasi	DMRT (5%)
Proporsi T. Terigu Kelapa : Tepung Ampas Kelapa (gram)	Penambahan Kuning Telur (gram)			
150:50	120	2,056	e	-
	130	3,225	d	0,6884
	140	3,564	cd	0,7232
100:100	120	3,721	cd	0,7441
	130	3,886	cd	0,7580
	140	4,018	c	0,7695
50:150	120	5,149	b	0,7788
	130	5,401	b	0,7835
	140	6,574	a	0,7881

Keterangan : nilai rata-rata yang disertai dengan huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata.

Tabel 2. menunjukkan bahwa nilai rata-rata kadar air cookies kelapa berkisar antara 2,056-6,547%. Perlakuan proporsi tepung terigu : tepung ampas kelapa = 150:50 dan penambahan kuning telur 120 menunjukkan kadar air terendah (2,056%), sedangkan perlakuan proporsi tepung terigu:tepung ampas

kelapa = 50:150 dan penambahan kuning telur 140 menunjukkan kadar air tertinggi (6,574%).

Hubungan antara perlakuan proporsi tepung terigu:tepung ampas kelapa dan penambahan kuning telur terhadap kadar air cookies kelapa dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan antara perlakuan proporsi tepung terigu:tepung ampas kelapa dan penambahan kuning telur terhadap kadar air cookies kelapa.

Pada Gambar 1 menunjukkan bahwa semakin rendah proporsi tepung terigu (semakin tinggi tepung ampas kelapa) dan semakin tinggi kuning telur yang ditambahkan menyebabkan kadar air semakin menurun. Hal ini disebabkan karena tepung terigu mengandung karbohidrat dan protein dari gluten. Karbohidrat dan protein dalam tepung terigu banyak mengandung gugus hidroksil (gugus OH) yang mempunyai kemampuan untuk mengikat dan menyerap air dalam produk cookies dan membentuk ikatan hidrogen sehingga semakin rendah proporsi tepung terigu maka kadar air semakin rendah. Demikian juga dengan kuning telur, banyak mengandung protein yaitu lesitin yang mempunyai kemampuan untuk mengikat air (hidrofil) (ikatan hidrogen) dan mengikat lemak (hidrofob). Ikatan

Pada Tabel 3. menunjukkan bahwa rata-rata kadar protein cookies kelapa berkisar antara 46,985-53,734%. Perlakuan proporsi tepung terigu:tepung ampas kelapa = 150:50 dan penambahan kuning telur 120 gram menunjukkan kadar protein terendah (46,985%), sedangkan pada perlakuan proporsi tepung

hidrogen merupakan ikatan yang lemah terhadap air. sehingga semakin rendah tepung terigu dan semakin tinggi kuning telur yang ditambahkan, maka kadar air cookies kelapa akan semakin menurun.

Menurut pendapat Wibowo (1992), gliadin dan glutenin merupakan protein pembentuk gluten dari tepung terigu yang dapat membentuk ikatan hidrogen dengan air. Demikian juga pendapat Bennion (1980), lesitin mempunyai gugus polar yang akan berikatan dengan air dan nonpolar yang akan berikatan dengan lemak.

2. Kadar Protein

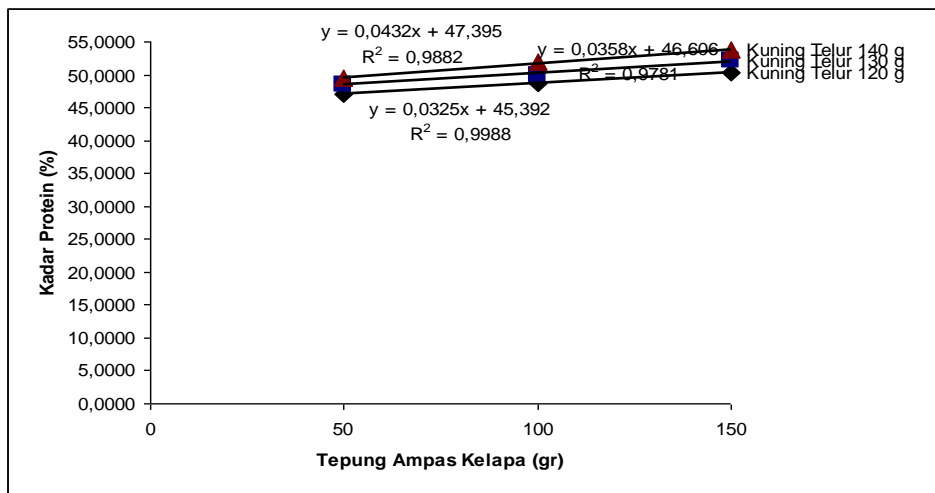
Nilai rata-rata kadar protein cookies kelapa dari perlakuan proporsi tepung terigu:tepung ampas kelapa dan penambahan kuning telur dapat dilihat pada Tabel 3.

terigu:tepung ampas kelapa = 50:150 dan penambahan kuning telur 140 gram menunjukkan kadar protein tertinggi (53,734%). Hubungan antara perlakuan proporsi tepung terigu:tepung ampas kelapa dan penambahan kuning telur terhadap kadar protein cookies kelapa dapat dilihat pada Gambar 2.

Tabel 3. Nilai Rata-rata Kadar Protein Cookies Kelapa dari Perlakuan Proporsi Tepung Terigu:Tepung Ampas Kelapa dan Penambahan Kuning Telur.

Perlakuan		Kadar Protein (%)	Notasi	DMRT (5%)
Proporsi T. Terigu Kelapa : Tepung Ampas Kelapa (gram)	Penambahan Kuning Telur (gram)			
150:50	120	46,985	f	-
	130	46,985	e	0,339
	140	49,417	d	0,367
100:100	120	48,710	e	0,356
	130	48,710	c	0,374
	140	51,985	b	0,384
50:150	120	50,236	c	0,379
	130	52,134	b	0,386
	140	53,734	a	0,388

Keterangan : nilai rata-rata yang disertai dengan huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata.



Gambar 2. Hubungan Antara perlakuan proporsi tepung terigu:tepung ampas kelapa dan penambahan kuning telur terhadap Kadar Protein Cookies Kelapa.

Pada Gambar 2 menunjukkan bahwa semakin rendah proporsi tepung terigu (semakin tinggi proporsi tepung ampas kelapa) dan semakin tinggi kuning telur yang ditambahkan maka kadar protein semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena tepung terigu dan kuning telur mengandung protein yang cukup tinggi yaitu tepung terigu 12,83% protein (Hulse,1994) dan kuning telur 16,3% protein (Sultan, 1983), sehingga semakin banyak tepung terigu dan

kuning telur yang ditambahkan, maka kadar protein cookies kelapa yang dihasilkan semakin meningkat. Hal ini didukung pendapat Buckle *et.al.* (1987), menyatakan bahwa jika gluten ditambahkan dalam suatu produk, maka dapat meningkatkan kadar protein produk tersebut. Gluten mentah yang didapat dari pemisahan protein dalam tepung terigu mengandung protein yang cukup tinggi.

3. Kadar Lemak

Nilai rata-rata kadar lemak cookies kelapa dari perlakuan proporsi

tepung terigu:tepung ampas kelapa dan penambahan kuning telur dapat dilihat pada Tabel 4.

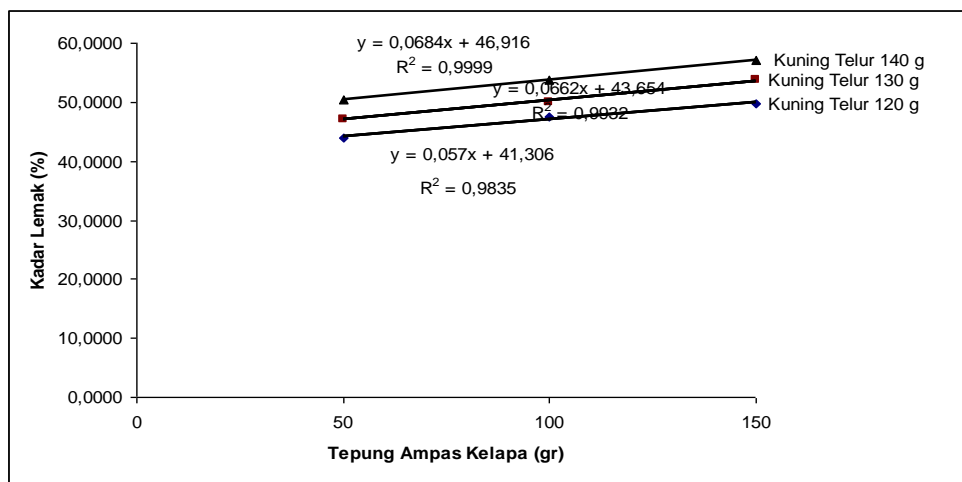
Tabel 4. Nilai Rata-rata Kadar Lemak Cookies Kelapa dari Perlakuan Proporsi Tepung terigu:Tepung Ampas Kelapa dan Penambahan Kuning Telur

Perlakuan		Kadar Protein (%)	Notasi	DMRT (5%)
Penambahan T. Terigu :T. Ampas Kelapa (gram)	Penambahan Kuning Telur (gram)			
150:50	120	43,942	f	-
	130	47,125	e	0,4158
	140	50,349	c	0,4648
100:100	120	47,431	e	0,4368
	130	49,962	cd	0,4578
	140	53,731	b	0,4704
50:150	120	49,640	d	0,4494
	130	53,749	b	0,4732
	140	57,189	a	0,4760

Keterangan : nilai rata-rata yang disertai dengan huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata.

Pada Tabel 4. menunjukkan bahwa rata-rata kadar lemak cookies kelapa berkisar antara 43,942-57,189%. Perlakuan proporsi tepung terigu:tepung ampas kelapa = 150:50 dan penambahan kuning telur 120 menunjukkan kadar lemak terendah (43,942%), sedangkan pada perlakuan proporsi tepung terigu:tepung ampas

kelapa = 50:150 dan penambahan kuning telur 140 menunjukkan kadar lemak tertinggi (57,189%). Hubungan antara kadar lemak cookies kelapa yang didapatkan dengan perlakuan proporsi tepung terigu:tepung ampas kelapa dan penambahan kuning telur dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hubungan Antara perlakuan Proporsi tepung terigu:tepung ampas kelapa dan penambahan kuning telur terhadap kadar lemak cookies kelapa

Pada Gambar 3 menunjukkan semakin rendah proporsi tepung terigu (semakin tinggi tepung ampas kelapa) dan semakin tinggi kuning telur yang ditambahkan maka kadar lemak semakin tinggi. Hal ini disebabkan karena kandungan lemak pada tepung terigu sangat sedikit yaitu 1,3% lemak, sehingga hanya sedikit sekali pengaruhnya terhadap peningkatan kadar lemak cookies kelapa. Semakin tinggi tepung ampas kelapa dan kuning telur yang ditambahkan maka kadar lemak cookies kelapa semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena tepung ampas kelapa mengandung

7,9758 % lemak. Hal ini didukung pendapat Barlina (1997), tepung ampas kelapa mengandung 8% lemak. Demikian juga pendapat Sultan (1983), kuning telur mengandung 31,9% lemak.

4. Serat Kasar

Nilai rata-rata serat kasar cookies kelapa dengan perlakuan proporsi tepung terigu:tepung ampas kelapa dapat dilihat pada Tabel 5, menunjukkan nilai rata-rata serat kasar dengan kisaran antara 4,985 %-17,303%.

Tabel 5. Nilai Rata-rata Serat Kasar Cookies dari Perlakuan Proporsi Tepung Terigu:T. Ampas Kelapa

Proporsi T. Terigu:T. Ampas Kelapa (gram)	Rata-rata Serat Kasar (%)	Notasi	DMRT (5%)
150:50	4,985	c	-
100:100	11,392	b	0,9749
50:150	17,303	a	1,0242

Pada Tabel 5. menunjukkan bahwa semakin menurun tepung terigu dan semakin meningkat tepung ampas kelapa yang ditambahkan maka serat kasar cookies kelapa akan semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena tepung ampas kelapa mengandung serat kasar yang tinggi. Menurut hasil

analisa tepung ampas kelapa mengandung 11,766% serat kasar. Nilai rata-rata serat kasar dengan perlakuan penambahan kuning telur dapat dilihat pada Tabel 6, menunjukkan nilai rata-rata serat kasar dengan kisaran antara 11,074%-11,287 %.

Tabel 6. Nilai Rata-rata Serat Kasar Cookies dengan Perlakuan Penambahan Kuning Telur

Penambahan Kuning telur (gram)	Rata-rata Serat Kasar (%)	Notasi	DMRT (5%)
120	11,074	c	1,0242
130	11,309	b	0,9749
140	11,309	a	-

Pada Tabel 6 menunjukkan bahwa semakin tinggi penambahan tepung ampas kelapa tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap serat kasar cookies kelapa yang dihasilkan. Hal ini disebabkan

karena kuning telur tidak mengandung serat kasar, sehingga penambahan kuning telur tidak berpengaruh terhadap kadar serat kasar cookies kelapa yang dihasilkan.

5. Kerenyahan

Nilai rata-rata kerenyahan cookies kelapa dari perlakuan proporsi

tepung terigu:tepung ampas kelapa dan penambahan kuning telur dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai Rata-rata Kerenyahan Cookies Kelapa dari Perlakuan Proporsi Tepung Terigu:T.Ampas Kelapa dan Penambahan Kuning Telur

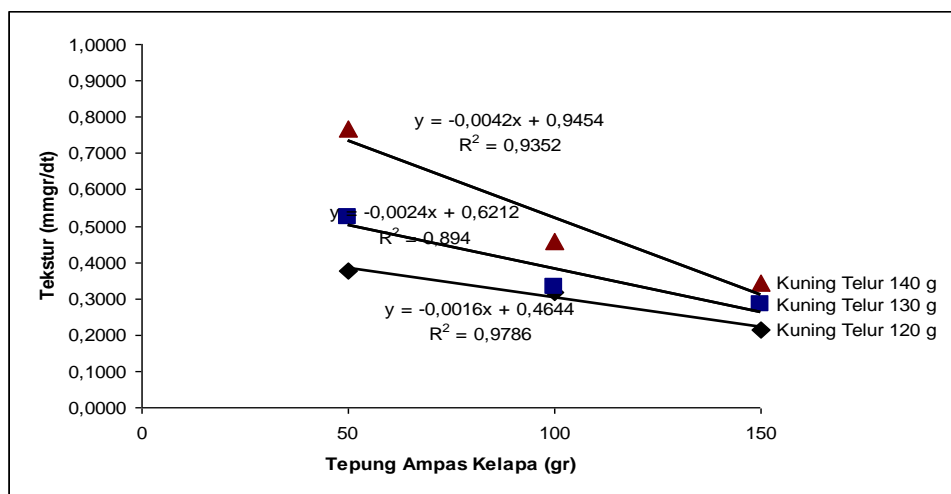
Perlakuan		Kerenyahan (mmgr/dt)	Notasi	DMRT (5%)
Proporsi T. Terigu :T. Ampas Kelapa (gram)	Penambahan Kuning Telur (gram)			
150:50	120	0,377	bcd	0,419
	130	0,525	b	0,151
	140	0,766	a	0,152
100:100	120	0,317	cde	0,140
	130	0,333	cde	0,144
	140	0,458	bc	0,151
50:150	120	0,215	e	-
	130	0,285	de	0,133
	140	0,343	cde	0,147

Keterangan : nilai rata-rata yang disertai dengan huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata

Pada Tabel 7. menunjukkan bahwa kerenyahan cookies kelapa berkisar antara 0,215 mm gr/dt–0,766 mm gr/dt. Perlakuan proporsi tepung terigu:tepung ampas kelapa = 150:50 dan penambahan kuning telur 140 menunjukkan tingkat kerenyahan tertinggi (0,766 mm gr/dt), sedangkan pada perlakuan proporsi tepung

terigu:tepung ampas kelapa = 50:150 dan penambahan kuning telur 120 menunjukkan tingkat kerenyahan terendah (0,215 mm gr/dt).

Hubungan antara perlakuan proporsi tepung terigu:tepung ampas kelapa dan penambahan kuning telur terhadap kerenyahan cookies kelapa dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hubungan Antara perlakuan proporsi tepung terigu:tepung ampas kelapa dan penambahan kuning telur terhadap Kerenyahan Cookies Kelapa

Pada Gambar 4 menunjukkan bahwa semakin tinggi proporsi tepung terigu (semakin rendah tepung ampas kelapa) dan semakin tinggi kuning telur yang ditambahkan, maka kerenyahan cookies kelapa akan semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena pada tepung terigu terdapat protein gluten yang berpengaruh pada kerenyahan sedangkan kuning telur mengandung protein yang menyebabkan kerenyahan pada cookies kelapa. Semakin tinggi kuning telur yang ditambahkan, maka cookies kelapa yang dihasilkan semakin renyah. Hal ini disebabkan karena kuning telur mengandung protein berupa lesitin bersifat emulsifier untuk mengikat air (hidrofil) dan mengikat lemak (hidrofob). Menurut Bennion (1980), lesitin mempunyai gugus polar yang akan berikatan dengan air dan gugus non polar yang akan berikatan dengan lemak, sehingga dapat memperbaiki struktur adonan melalui dispersi pada lapisan film dan globula-globula adonan dan juga menaikkan peranan kritis dalam pemerangkapan udara ke dalam adonan.

Menurut pendapat Wibowo dan Kumalaningsih dkk., (2005), protein dalam tepung akan mengikat air membentuk ikatan hidrogen dan

menggelembung, sehingga keseluruhan adonan cenderung bersifat lembek. Protein tepung juga mempunyai kemampuan menahan udara atau gas, sehingga akan membentuk rongga-rongga dan pada saat pemanasan air akan mudah menguap dan membentuk rengkah.

C. Uji Kesukaan (Uji Hedonic Scale Scoring)

Sifat organoleptik adalah sifat bahan yang dimulai dengan menggunakan indera manusia yaitu indera penglihatan, pembau dan perasa. Sifat organoleptik cookies kelapa yang diuji meliputi: rasa, warna dan tekstur. Penelitian cookies kelapa yang dihasilkan diujikan secara organoleptik meliputi:

1. Uji Kesukaan Rasa

Rasa dapat dipakai sebagai indikator kesegaran dan penyimpangan bahan pangan. Berdasarkan hasil uji organoleptik rasa cookies kelapa, terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan, nilai rata-rata rasa cookies kelapa dapat dilihat pada Tabel 8

Tabel 12. Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan Rasa Cookies Kelapa Akibat Perlakuan Proporsi

Tepung Terigu:Tepung Ampas Kelapa dan Penambahan Kuning Telur

Perlakuan		Rata-rata Ranking	Jumlah Ranking
Proporsi Berat Tepung Terigu:Tepung Ampas Kelapa (gram)	Penambahan Berat Kuning Telur (gram)		
150:50	120	2,9	91
	130	2,55	72
	140	3,3	116,5
100:100	120	3,55	130,5
	130	3,05	97,5
	140	4,55	168
150:50	120	2,8	97
	130	2,6	77,5
	140	2,8	86,5

Keterangan: Semakin besar nilai maka semakin disukai

Berdasarkan Tabel 8, tingkat kesukaan panelis terhadap cookies kelapa didapatkan hasil rata-rata kesukaan 2,55–4,55 masuk dalam skala (tidak suka - sangat suka). Perlakuan proporsi tepung terigu:tepung ampas kelapa 100 :100 dan kuning telur 140 menghasilkan rasa cookies kelapa dengan tingkat kesukaan tertinggi dan proporsi tepung terigu:tepung ampas kelapa 150:50 dan kuning telur 130 menghasilkan rasa cookies kelapa dengan tingkat kesukaan terendah.

Hal ini disebabkan karena tepung terigu, dan kuning telur cukup banyak mengandung protein dan lemak, sehingga proporsi tepung terigu:tepung ampas kelapa dan penambahan kuning telur yang tepat akan menghasilkan rasa gurih pada

cookies kelapa. Hal ini didukung pendapat Winarno (1997), penyebab terjadinya peningkatan rasa gurih dari suatu produk ditentukan oleh besarnya kandungan protein dan lemak.

Semakin tinggi tepung ampas kelapa yang ditambahkan, maka cookies kelapa yang dihasilkan semakin disukai panelis. Hal ini disebabkan karena tepung ampas kelapa mempunyai rasa khas kelapa.

2. Uji kesukaan warna

Warna merupakan parameter fisik pangan yang sangat penting. Kesukaan konsumen terhadap produk pangan juga ditentukan oleh warna. Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap warna cookies kelapa terdapat perbedaan yang nyata nilai rata-rata warna cookies kelapa dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan Warna Cookies Kelapa Antara Perlakuan Proporsi Tepung Terigu:Tepung ampas Kelapa dan Penambahan Kuning Telur

Perlakuan		Rata-rata Ranking	Jumlah Ranking
Proporsi Berat Tepung Terigu:Tepung Ampas Kelapa (gram)	Penambahan Berat Kuning Telur (gram)		
150:50	120	3,35	111,6
	130	2,35	74
	140	3,2	116
100:100	120	3,1	105,5
	130	2,3	71,1
	140	4,25	154,5
50:150	120	2,8	93,5
	130	2,2	63,6
	140	2,35	74

Keterangan: Semakin besar nilai maka semakin disukai

Berdasarkan Tabel 9, tingkat kesukaan terhadap cookies kelapa didapatkan nilai rata-rata adalah berkisar 2,20–4,25 masuk dalam skala (sangat tidak suka–suka). Perlakuan proporsi tepung terigu:tepung ampas kelapa 100:100 gr dan kuning telur 140 gr menghasilkan warna cookies kelapa dengan tingkat kesukaan

tertinggi dan proporsi tepung terigu:tepung ampas kelapa 50:150 gr dan kuning telur 130 gr menghasilkan warna cookies kelapa dengan tingkat kesukaan terendah.

Hal ini disebabkan karena proporsi tepung terigu:tepung ampas kelapa yang seimbang dan penambahan kuning telur yang tinggi

menghasilkan cookies kelapa yang berwarna kekuningan sehingga lebih disukai panelis. Warna kekuningan pada cookies disebabkan karena tepung ampas kelapa berwarna putih dan kuning telur berwarna kuning karena mengandung pigmen warna kuning. Hal ini didukung pendapat Marliyati (1992), kuning telur memiliki zat pemberi warna yaitu pigmen kuning dari xantofil, lutein, beta-karoten dan kriptoxantin.

3. Uji Kesukaan Tekstur

Kerenyahan yang dirasakan pada saat mencoba produk makanan kering

merupakan faktor pendorong bagi konsumen untuk lebih menyukai produk yang dihasilkan, karena kerenyahan produk makanan kering menunjukkan mutu dan kualitas produk makanan yang dihasilkan sehingga akan menarik minat konsumen untuk lebih menyukainya.

Berdasarkan hasil uji organoleptik tekstur cookies kelapa, terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan nilai rata-rata cookies kelapa dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan Tekstur Cookies Kelapa Akibat Perlakuan Proporsi Tepung Terigu:Tepung Ampas Kelapa dan Penambahan Kuning Telur

Perlakuan		Rata-rata Ranking	Jumlah Ranking
Proporsi Berat Tepung Terigu:Tepung Ampas Kelapa (gram)	Penambahan Berat Kuning Telur (gram)		
150:50	120	3,2	106
	130	3,05	89
	140	3	88,5
100:100	120	3,1	90,5
	130	2,95	88
	140	4,6	168
50:150	120	2,75	77
	130	3,15	94,5
	140	3,4	110,9

Keterangan: Semakin besar nilai maka semakin disukai

Berdasarkan Tabel 10, tingkat kesukaan terhadap cookies kelapa didapatkan nilai rata-rata adalah berkisar 2,75–4,6 masuk dalam skala (tidak suka – sangat suka). Perlakuan proporsi tepung terigu:tepung ampas kelapa 100:100 gr dan kuning telur 140 gr menghasilkan tekstur cookies kelapa dengan tingkat kesukaan tertinggi dan proporsi tepung terigu:tepung ampas kelapa 50:150 gr dan kuning telur 120 gr menghasilkan tekstur cookies kelapa dengan tingkat kesukaan terendah.

Proporsi tepung terigu:tepung ampas kelapa yang seimbang dan penambahan kuning telur yang tinggi menghasilkan cookies kelapa yang disukai oleh panelis. Hal ini disebabkan karena tepung terigu dan tepung ampas kelapa banyak mengandung protein, sehingga mempunyai kemampuan untuk mengikat air membentuk ikatan hidrogen dan menahan udara atau gas akibat proses fermentasi, maka adonan menjadi berongga dan lembek dan setelah dipanggang akan

terbentuk rengkah, sehingga cookies yang dihasilkan lebih renyah.

KESIMPULAN

Proporsi tepung terigu:tepung ampas kelapa = 100:100 (gram) dan penambahan kuning telur 140 gram menghasilkan cookies kelapa yang terbaik. Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap rasa, warna dan tekstur yang telah dilakukan oleh 20 panelis. Perlakuan tersebut mempunyai kadar air 4,018%, kadar protein 51,985%, kadar lemak 53,731%, kadar serat kasar 11,683%, kerenyahan/tekstur 0,458 mm gr/dt dan tingkat kesukaan rasa 4,55/(suka-sangat suka), warna 4,25/(suka-sangat suka), tekstur 4,6/(suka-sangat suka).

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyanto, A, D. Fardiaz, N. L, Puspitasari, Sedarnawati, dan S. Budiyanto, 1989. Petunjuk Laboratorium Analisa Pangan PT. IPB Press Bandung.
- Azis M, 1989, Pengaruh Penggunaan Tepung Tempe Dan Telur Terhadap Mutu Biskuit, Skrips. Jurusan Teknologi Pangan, FTI, UPN Veteran Jatim, Surabaya.
- Bennion, M. 1980. "The Science of Food" New York: John Willey and Sons. Hulse, J. H., Laing, E. M., dan Pearson, O. E.. 1980. Sorghum and The Millets: Their Composition and Nutritive Value. San Fransisco: Academic Press
- Berliana, 1997, Komposisi Ampas Kelapa www.library-gunadarma.ac.id.
- Buckle, K.A, R.A Edwards,G.H. Fleet dan M. Wotton, 1987. Ilmu Pangan, Terjemahan Hari Purnomo dan Adiono. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Manley, D.J.R, 1983, Tehnology of Biskuit, Crackers and Cookies. Ellis Horwood Limited Publ, Chichester.
- Marliyati, S.A. 1992. Pengolahan Pangan Tingkat Rumah Tangga. PAU Pangan dan Gizi IPB, Bogor
- Sudarmadji,S.,B, Haryono, Suhardi, 1997, Prosedur Untuk Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty. Yogyakarta.
- Sultan, 1983. Praktical Baking The Avi Publ. Co. Inc., Wesport, Connecticut.
- Winarno, F.G . 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama