

## POTENSI COOKIES KENCUR SEBAGAI INOVASI PRODUK USAHA

Dea Lestari<sup>1</sup>, Siti Chairiyah Batubara<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>*Prodi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pangan dan Kesehatan, Universitas Sahid, Jakarta Indonesia 12870*

*Email Correspondence: siti.chairiyah.batubara@gmail.com*

### ABSTRAK

*Cookies* kencur adalah jenis makanan ringan yang terbuat dari campuran tepung terigu, gula pasir, gula aren, telur, margarin, bubuk jahe, garam, dan soda kue serta bubuk kencur dengan penambahan konsentrasi yang berbeda pada adonan. Manfaat khas dan bau kencur akan meningkatkan karakteristik *cookie* yang diproduksi sehingga akan menjadi populer. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor tunggal, dengan menambahkan serbuk kencur dengan tingkat berbeda 0%; 2%; 4%; 6% dan 8%, dengan tiga pengulangan dilakukan. Teknik analisis yang digunakan adalah Analysis of Variance (ANOVA) untuk melihat pengaruh masing-masing perlakuan, jika ada pengaruh yang terjadi dari masing-masing perlakuan, maka selanjutnya dilakukan uji DMRT (Duncan Multiple Range Test). Tes DMRT dilakukan untuk melihat level mana yang menghasilkan kualitas yang berbeda pada tes ANOVA. Kualitas kencur ditentukan oleh uji fisik, kimia dan organoleptik. Tes fisik dilakukan dengan uji kekerasan; tes kimia dilakukan pada kadar air, kadar abu, protein, lemak, karbohidrat dan serat kasar, sementara uji organoleptik dilakukan dengan melakukan uji kualitas hedonik dan uji hedonik pada tingkat warna, aroma, bau dan tekstur serta uji peringkat keseluruhan *cookies* kencur. Formulasi terbaik dari hasil penelitian ini adalah formulasi 2% kencur. Hasil analisis terhadap kualitas *cookies* kencur dengan menambahkan 2% serbuk mengandung 21,78 (gf) kekerasan, 2,65 (%) kadar air, 1,82 (%) kadar abu, kadar protein 7,65 (%), kandungan lemak 20,55 (%), karbohidrat 71,58 (%) dan kandungan serat 1,66 (%)

**Kata Kunci:** Kue Kering, Oranolaptik, Bubuk Kencur

### ABSTRACT

*White Turmeric Cookies* is a type of snacks made from a mixture of wheat flour, granulated sugar, palm sugar, eggs, margarine, ginger powder, salt, and baking soda as well as turmeric powder with different additions of concentrations to the dough. The distinctive benefits and smell of white turmeric will increase the characteristic of cookies produced so that it will become popular. This research used experimental method with Completely Random Design (CRD) with single factor, by adding white turmeric powder with different level of 0%; 2%; 4%; 6% and 8%, with three repetitions performed. The analysis technique used is Analysis of Variance (ANOVA) to see the effect of each treatment, if any effect occurred from each treatment, then further DMRT (Duncan Multiple Range Test) test is taken. The DMRT test was performed to see which level produced different qualities on ANOVA test. The quality of white turmeric cookies is determined by physical, chemical and organoleptic test. Physical test is done by hardness test; chemical tests are conducted on water content, ash content, protein, fat, carbohydrate and crude fiber, while organoleptic tests are conducted by performing hedonic quality test and hedonic test on color, flavor, smell and texture level as well as the overall rank test of white turmeric cookies. The best formulation from the results of this study is the formulation of 2% white turmeric cookies. Analysis result to white turmeric cookies quality by adding 2% powder contains 21,78 (gf) of hardness, 2,65 (%) of water content, 1,82 (%) of

ash content, protein level of 7,65 (%), fat content of 20,55 (%), carbohydrates of 71,58 (%) and fiber content of 1,66 (%).

**Keywords:** Cookies, Organoleptic Test, White Turmeric Powder

## PENDAHULUAN

Kencur (*Kaempferia galanga* L.) banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia sebagai obat tradisional. Rimpang kencur sudah lama dimanfaatkan sebagai obat sakit perut, stimulant, karminatif, obat batuk, asma, mengurangi bengkak dan beberapa penyakit lainnya. Menurut data badan pusat statistik (BPS), produksi kencur pada tahun 2014 sebesar 37.715 ton dengan rata-rata hasil 1.76 kg/m<sup>2</sup>. Hal ini mengalami peningkatan jika dibandingkan pada tahun 2010 hanya sebesar 29.638 ton/ tahun (Badan Pusat Statistik, 2014). Pemanfaat kencur selama ini hanya sebatas sebagai bahan dasar minuman tradisional dan bumbu tambahan dari masakan nusantara. Oleh karena nilai manfaatnya yang banyak dan jumlah produksi yang terus meningkat, diversifikasi hasil rimpang menjadi bentuk-bentuk lain sangat dianjurkan.

Salah satu cara diversifikasi kencur kedalam bentuk lain yaitu dengan ditambahkan pada proses pembuatan *cookies*. *Cookies* adalah salah satu jenis makanan berbahan tepung yang digemari oleh hampir semua kalangan masyarakat. Manfaat dan aroma kencur yang khas akan menambah nilai ciri khas *cookies* yang dihasilkan sehingga *cookies* akan lebih digemari. Penelitian pembuatan *cookies* kencur pernah dilakukan sebelumnya dengan menggunakan penambahan serbuk kencur, ekstrak kencur dan parutan kencur (Krisnawati, 2013). Hasil penelitian krisnawati (2013), pengolahan *cookies* kencur terbuat bahan dasar tepung terigu, gula pasir, margarine dan susu bubuk menghasilkan *cookies* terbaik dari segi aroma yang berasal dari penambahan ekstrak kencur dan dari segi warna *cookies* yang terbuat dari penambahan serbuk kencur lebih disukai sedangkan dari segi rasa, tekstur dan keseluruhan tidak berbeda nyata.

Penelitian ini bertujuan untuk menambah pengetahuan tentang cara melakukan penelitian ilmiah dibidang teknologi pangan khususnya proses pengolahan *cookies* dengan bubuk kencur. Selain itu hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait manfaat bubuk kencur serta fungsi lain dari bubuk ini dalam proses pembuatan *cookies*. Adapun bagi Fakultas Teknologi Industri Pertanian bertujuan sebagai bagian pengembangan ilmu khususnya mengenai bidang pangan dan bahan tradisional.

## METODE PENELITIAN

### Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan adalah tepung terigu, bubuk kencur, mentega, margarin, kuning telur, gula palem, kayu manis, garam dan *baking powder*. Bahan-bahan kimia yang digunakan untuk analisa kadar protein, bahan kimia yang digunakan meliputi larutan asam sulfat pekat (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), air raksa oksida (HgO), larutan kalium sulfat (K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), larutan natrium hidroksida (NaOH), natrium thiosulfat (Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), larutan asam borat jenuh (H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>), larutan asam klorida (HCl) 0,02 N, bahan kimia heksan, dan asbes.

Alat-alat yang digunakan adalah oven, alat pengukur, (timbangan kue, gelas ukur, dan sendok ukur) dan alat penunjang (wadah/ baskom adonan, spatula, pisau, saringan tepung, *kabinet dryer*, cetakan kue dan loyang). Alat-alat yang digunakan untuk analisis

kimia terdiri dari cawan porcelen, oven, desikator, timbangan analitik, tabung kjedahl, erlenmeyer, labu ukur, gelas ukur, pipet seukuran, kertas saring, labu lemak, tanur, ekstraksi soxhlet, hot plate, tabung reaksi. Alat untuk uji fisik adalah *Texture analyzer*.

### Metode Penelitian

Penelitian utama dilakukan untuk mendapatkan mutu dan penerimaan *cookies* yang ditambahkan bubuk kencur. Penelitian ini merupakan penelitian ekperimental menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap dengan satu faktor, lima taraf dan tiga kali ulangan.

### Proses pembuatan bubuk kencur

Proses pembuatan bubuk kencur mengacu pada Rukmana (1994). Tahap awal, kencur dibersihkan dan dicuci untuk menghilangkan kotoran-kotoran yang melekat pada kencur. Selanjutnya, kencur diiris tipis dengan ketebalan 3-4 mm. Irisan kencur selanjutnya dikeringkan dengan sinar matahari hingga kadar air mencapai 9-12%. Irisan kunyit yang telah kering, selanjutnya dihaluskan untuk hingga menjadi bubuk dengan menggunakan blender dan disaring dengan saringan ukuran 100 mesh.

### Cara membuat Cookies

Proses pembuatan *cookies* dan formulasi *cookies* kencur mengikuti proses dan formulasi Erna (2009) yang dimodifikasi. Modifikasi yang dilakukan berupa penggantian jumlah bubuk jahe dengan bubuk kencur. Formulasi Cookies Erna (2009) sebagaimana Tabel 1.

**Tabel 1. Formulasi cookies Erna (2009)**

Bahan	Jumlah (gram)	Persentase (%)
Tepung Terigu	250	34
Bubuk Jahe	32	5
Margarin	150	20
Gula Palem	175	22.75
Gula Pasir	75	10
Kayu Manis	2	0.25
Telur	60	8
<b>Total</b>	<b>746</b>	<b>100</b>

Proses pembuatan cookies kencur terdiri dari tiga tahap yaitu pencampuran, pencetakan dan pemanggangan. Tahap pertama dimulai dari mencampurkan bahan-bahan kering berupa tepung terigu (35%), bubuk kayu manis (0.25%), garam, baking powder dan bubuk kencur (0%, 2%, 4%, 6% dan 8%). Pada wadah lainnya dicampurkan margarin (21%), gula palem (25%), gula pasir (10.75%) dan telur (8%). Selanjutnya dilakukan pencampuran dan pembentukan krim menggunakan mixer kecepatan tinggi  $\pm 3$  menit. Kemudian campuran bahan kering ditambahkan ke adonan krim dan dilanjutkan proses pengadonan hingga terbentuk adonan yang kalis. Tahap selanjutnya, adonan dicetak menggunakan cetakan cookies. Selanjutnya dilakukan proses pemanggangan pada suhu 180°C selama 30 menit. Cookies yang telah matang kemudian didinginkan pada suhu ruang dan siap dikemas.

### Teknik Pengujian

Pengujian mutu *Cookies* dilakukan melalui uji fisik (kekerasan menggunakan alat *texture analyzer*), mutu kadar air (AOAC, 2006), kadar abu (AOAC, 2006), kadar protein (AOAC, 2006), kadar lemak (AOAC, 2006), kadar karbohidrat (AOAC, 2012), kadar serat kasar (AOAC, 2006) dan organoleptic (Meilgaard, 2007) (hedonik, mutu hedonik terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur, serta uji ranking berdasarkan tingkat kesukaan secara keseluruhan).

### Teknik Analisa Data

Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Analisis data secara deskriptif dilakukan untuk mengetahui kecenderungan mutu *cookies* kencur akibat penambahan konsentrasi kencur yang diberikan. Data yang disajikan berupa table dan grafik garis. Analisis data secara inferensial dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian. Teknik analisis yang digunakan adalah Analisis Varian (ANOVA). Jika hasil ANOVA diperoleh hasil yang berbeda nyata, maka dilanjutkan dengan uji rata-rata metode Duncan untuk menentukan taraf yang berbeda.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Mutu Fisik

#### Uji Tekstur (Kekerasan)

Grafik pengujian terhadap nilai tekstur kekerasan *cookies* bubuk kencur yang berbeda (0%, 2%, 4%, 6%, dan 8%) ditunjukkan pada Gambar 1. Gambar 1 menunjukkan nilai rata-rata tekstur berkisar 21.63 - 22,64 gf (*gram force*). Data ini menunjukkan bahwa nilai tekstur *cookies* cenderung meningkat seiring dengan penambahan bubuk kencur yang ditambahkan.



Gambar 1. Nilai rata-rata tekstur

Hasil sidik ragam (ANOVA) tekstur fisik (gf) menunjukkan nilai signifikan lebih kecil dari  $\alpha$  ( $\alpha = 0,01$ ) sehingga penambahan bubuk kencur kedalam cookies memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap tekstur cookies yang dihasilkan. Selanjutnya, hasil uji duncan menunjukkan bahwa nilai kekerasan (gf) rata-rata cookies pada penambahan bubuk kencur konsentrasi 0% tidak berbeda sangat nyata dengan konsentrasi 2% dan 4% pada  $\alpha = 0,01$ . Adapun pada konsentrasi 6% memberikan perbedaan yang sangat nyata dengan perlakuan lainnya. Begitu juga dengan konsentrasi 8% berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hasil Uji Duncan dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Nilai uji tekstur (gf)**

Ulangan	Konsentrasi				
	0%	2%	4%	6%	8%
1	21.75	21.67	22.01	22.22	22.53
2	21.56	21.78	21.77	22.43	22.67
3	21.54	21.88	21.98	22.35	22.73
<b>Rata-rata</b>	<b>21.63± 0.11<sup>a</sup></b>	<b>21.78± 0.11<sup>a</sup></b>	<b>22.89± 0.13<sup>a</sup></b>	<b>22.33± 0.11<sup>b</sup></b>	<b>22.64± 0.1<sup>c</sup></b>

Tingkat kekerasan *cookies* dengan penambahan bubuk kencur semakin meningkat dengan bertambahnya konsentrasi penambahan bubuk kencur. Hal ini dikarenakan penambahan kadar bubuk kencur diduga kencur mempunyai sifat higroskopis yang kuat terhadap air, sehingga memberikan tekstur *cookies* yang keras. Selain itu kadar ikatan antar pati pada bubuk kencur dengan protein pada terigu meningkatkan nilai kekerasan pada *cookies* (zuhfilla, 2003). Dengan demikian meningkatnya kadar bubuk kencur dapat menyebabkan *cookies* menjadi lebih keras sehingga menaikkan nilai tekstur. Tekstur pada *cookies* meliputi kekerasan, kemudahan untuk dipatahkan dan konsistensi pada gigitan pertama.

### Mutu Kimia

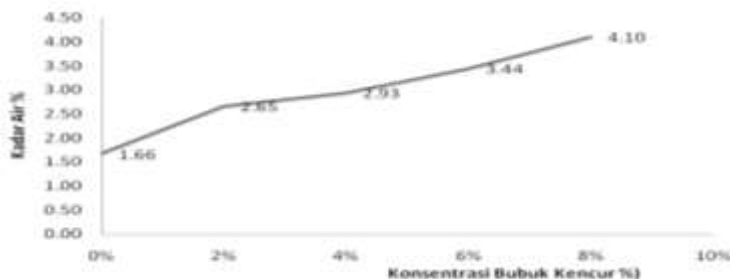
Nilai rata-rata mutu kadar air, kadar abu, kadar protein, lemak, karbohidrat, dan kadar serat disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Nilai mutu kimia *cookies***

Parameter Mutu	Konsentrasi (%)				
	0%	2%	4%	6%	8%
Kadar Air (%)	1.66 ± 0.21	2.65±0.23	2.96 ± 0.04	3.44 ± 0.37	4.10 ± 0.46
Kadar Abu (%)	1.68 ± 0.07	1.82 ± 0.21	2.03 ± 0.1	2.12 ± 0.08	2.30 ± 0.04
Kadar Protein (%)	8.35 ± 0.69	7.65 ± 0.67	7.69 ± 0.13	8.08 ± 0.79	7.86 ± 0.12
Kadar Lemak (%)	16.06 ± 1.48	20.55 ± 2.9	23.99 ± 0.12	24.88 ± 0.97	26.39 ± 0.19
Kadar Karbohidrat (%)	71.44 ± 1.28	71.58±2.7	72.48 ± 2.64	73.17±1.59	70.89 ± 1.99
Kadar Serat (%)	0.92 ± 0.11	1.66 ± 0.12	2.49 ± 0.36	3.51 ± 0.25	3.61 ± 0.32

### Kadar Air

Penetapan kadar air merupakan cara untuk mengukur banyaknya air yang terdapat dalam bahan pangan. Kadar air sering dijadikan parameter mutu suatu bahan pangan, karena air berbanding terbalik dengan kadar padatan di dalam bahan pangan tersebut. Air merupakan komponen terpenting dalam bahan pangan karena air dapat emengaruhi penampakan, tekstur, serta cita rasa makanan (Winarno, 2004). Kisaran kadar air yang didapat yaitu sekitar 2,43 – 2,88%. Nilai rata-rata kadar air pada *cookies* cenderung meningkat seiring dengan penambahan konsentrasi bubuk kencur sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2. Grafik rata-rata nilai uji kadar air (%)**

Hasil sidik ragam (ANOVA) kadar air *cookies* bubuk kencur juga menunjukkan bahwa nilai signifikansi kadar air *cookies* sebesar 0.00 yang artinya lebih kecil dari 0.05 sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian terdapat perbedaan yang nyata pada taraf 0.05 yang dibuat dengan penambahan bubuk kencur dalam proses pembuatan *cookies* pada masing-masing konsentrasi 0%, 2%, 4%, 6%, dan 8%. Hasil Uji Duncan kadar air pada  $\alpha = 0.01$  menunjukkan nilai rata-rata kadar air (%) untuk konsentrasi 0% berbeda nyata dengan *cookies* dengan konsentrasi 2%, 4%, 6% dan 8%. Namun untuk *cookies* dengan konsentrasi 2%, 4% dan 6% tidak berbeda nyata satu dengan lainnya. Adapun pada konsentrasi 6% tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 8% namun berbeda nyata dengan yang lainnya. Hasil Uji Duncan terhadap nilai rata kadar air dapat dilihat pada Tabel 3.

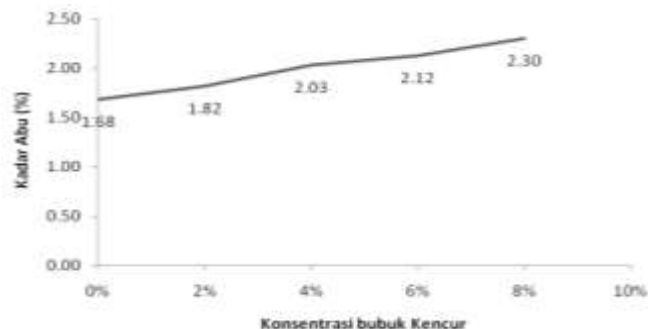
**Tabel 3. Hasil Uji Duncan terhadap nilai rata kadar air**

Ulangan	Konsentrasi				
	0%	2%	4%	6%	8%
1	1.61	2.77	2.93	3.61	3.57
2	1.48	2.39	3.00	3.70	4.41
3	1.90	2.80	2.96	3.02	4.32
<b>Rata-rata</b>	<b>1.66±0.21<sup>a</sup></b>	<b>2.65±0.23<sup>b</sup></b>	<b>2.96±0.04<sup>b</sup></b>	<b>3.44±0.37<sup>b</sup></b>	<b>4.10±0.46<sup>c</sup></b>

Kadar air pada *cookies* mengalami kenaikan seiring dengan meningkatnya penambahan bubuk kencur dalam pembuatan *cookies* tersebut. Sehingga semakin banyak konsentrasi bubuk kencur yang ditambahkan semakin banyak yang nilai kadar air dalam *cookies*. Kadar air yang dihasilkan masih sesuai dengan Standar Nasional Indonesia yaitu dibawah 5%. Kadar air dalam bahan pangan ikut memengaruhi kenampakan, tekstur dan rasa bahan pangan.

#### **Kadar Abu**

Hasil pengujian terhadap nilai kadar abu *cookies* bubuk kencur pada perlakuan yang berbeda menunjukkan bahwa semakin bertambahnya kadar abu yang dihasilkan sebanding dengan bertambahnya penambahan kadar bubuk kencur yang ditambahkan. Kadar abu pada bubuk kencur lebih tinggi dibandingkn dengan kadar abu tepung terigu 0.64 (SNI 2009). Grafik nilai rata-rata kadar abu dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3. Grafik nilai rata-rata kadar abu**

Hasil sidik ragam (ANOVA) kadar abu *cookies* bubuk kencur menunjukkan nilai signifikansi pada seluruh perlakuan lebih kecil dari  $\alpha=0.05$ , penambahan bubuk kencur kedalam *cookies* memengaruhi kadar abu (%b/b) *cookies* bubuk kencur. Pengukuran kadar abu bertujuan untuk mengetahui besarnya kandungan mineral yang terdapat pada *cookies* dan berhubungan erat dengan kemurnian serta kebersihan suatu bahan. Abu adalah zat organik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Semakin tinggi kadar kadar abu (%b/b) dalam *cookies* maka *cookies* tersebut diduga mengandung banyak mineral. Nilai kadar abu yang dihasilkan melebihi Standar Nasional Indonesia maksimal 1,6%. Hal ini kemungkinan akibat dari penambahan kadar bubuk kencur yang semakin meningkat. Hasil Uji Duncan terhadap nilai rata kadar abu dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Hasil Uji Duncan Kadar Abu**

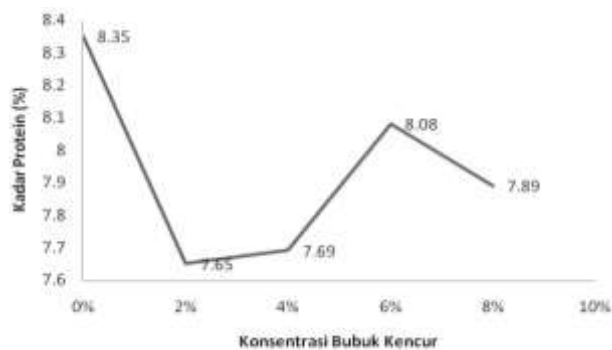
Ulangan	Konsentrasi				
	0%	2%	4%	6%	8%
1	1.75	1.99	2.12	2.15	2.33
2	1.62	1.58	2.04	2.19	2.25
3	1.67	1.88	1.92	2.03	2.32
<b>Rata-rata</b>	<b>1.68±0.07<sup>a</sup></b>	<b>1.82±0.21<sup>ab</sup></b>	<b>2.03±0.1<sup>bc</sup></b>	<b>2.12±0.08<sup>bc</sup></b>	<b>2.30±0.04<sup>c</sup></b>

Hasil Uji Duncan pada  $\alpha= 0,01$  menunjukkan kadar abu pada cookies dengan konsentrasi 0% berbeda sangat nyata dengan kadar abu cookies pada konsentrasi 4%, 6% dan 8%. Begitu juga dengan kadar abu pada konsentrasi 2% berbeda sangat nyata dengan konsentrasi 6% dan 8%.

### **Kadar Protein**

Metode yang paling banyak digunakan dan merupakan metode standar AOAC untuk analisis protein adalah metode Kjeldahl, yaitu pengukuran yang didasarkan atas pengukuran kandungan nitrogen total di dalam bahan pangan. Hasil pengujian terhadap nilai kadar protein *cookies* bubuk kencur pada konsentrasi yang berbeda menunjukkan nilai rata-rata kadar protein *cookies* berkisar antara 7.65 – 8.35 % (b/b). Grafik nilai rata-rata kadar protein dapat dilihat pada Gambar 4.





**Gambar 4. Grafik nilai rata-rata kadar protein**

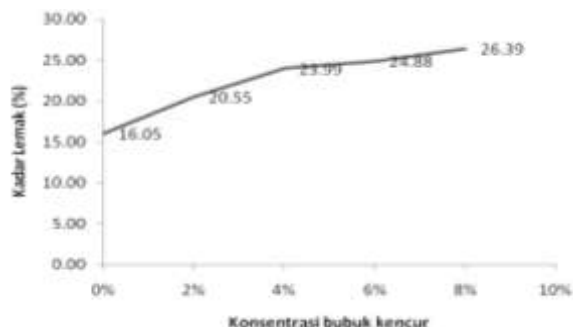
Nilai Kadar protein ini lebih tinggi dibandingkan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI 2973-2011) yang ditetapkan yaitu minimal 5%. Hasil sidik ragam (ANAVA) kadar protein *cookies* pada taraf 0,05 yang dibuat dengan penambahan konsentrasi bubuk kencur yang berbeda (0%, 2%, 4%, 6%, dan 8%) menunjukkan nilai signifikansi *cookies* lebih besar dari taraf  $\alpha$  (0.05) maka kesimpulan yang didapat yaitu terima  $H_0$  dan tolak  $H_1$  menunjukkan tidak ada perbedaan nyata pada penelitian ini untuk kadar protein. Dengan demikian penambahan bubuk kencur pada *cookies* tidak memengaruhi kadar protein pada *cookies* tersebut.

#### **Kadar Lemak**

Lemak merupakan komponen yang hampir terdapat dalam semua bahan pangan dengan kandungan yang berbeda-beda (Winarno, 2004). Metode yang digunakan pada analisis lemak umumnya tergantung pada jenis sampel dan jenis analisis yang akan dilakukan pada sampel tersebut setelah ekstraksi lemak. Analisis kandungan lemak total biasanya dilakukan dengan cara ekstraksi menggunakan pelarut. Hasil pengujian terhadap kadar lemak pada *cookies* bubuk kencur dengan penambahan konsentrasi bubuk yang berbeda (0%, 2%, 4%, 6%, dan 8%) menunjukkan rata-rata kadar lemak yang didapatkan sekitar 16,06 – 24,39 % (b/b). Data tersebut juga menunjukkan nilai kadar lemak mengalami kenaikan seiring dengan penambahan kadar bubuk kencur. Hasil kadar lemak yang dihasilkan pada pengujian *cookies* kencur cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya kadar kencur yang ditambahkan. Kenaikan kadar lemak diduga oleh lemak dalam kencur yang memengaruhi kadar lemak pada *cookies*. Grafik nilai rata-rata kadar lemak dapat dilihat pada Gambar 5.

Hasil sidik ragam (ANAVA) kadar lemak pada menunjukkan nilai signifikansi lebih kecil dari taraf 0.05 pada *cookies* bubuk kencur. Sehingga dapat diambil kesimpulan untuk terima  $H_1$  dan menolak  $H_0$  yang artinya terdapat perbedaan nyata kadar lemak dengan penambahan bubuk kencur pada *cookies* yang dilakukan pada penelitian ini. Demikian juga nilai kadar lemak yang dihasilkan melebihi Standar Nasional Indonesia untuk bahan *cookies* yaitu minimal sebesar 9,5% (b/b). Selanjutnya hasil uji Duncan) pada  $\alpha = 0,01$  menunjukkan nilai rata-rata kadar lemak (%) (b/b) *cookies* bubuk kencur dengan konsentrasi 0% berbeda sangat nyata dengan konsentrasi 2%, 4%, 6% dan 8%. Dengan demikian nilai kadar lemak *cookies* dipengaruhi oleh penambahan bubuk kencur pada *cookies* sehingga nilai kadar lemak pada *cookies* akan naik seiring dengan penambahan jumlah bubuk kencur pada *cookies*. Hasil uji Duncan terhadap rata-rata kadar lemak dapat dilihat pada Tabel 5.





Gambar 5. Grafik nilai rata-rata kadar lemak

Tabel 5. Hasil uji Duncan terhadap rata-rata kadar lemak

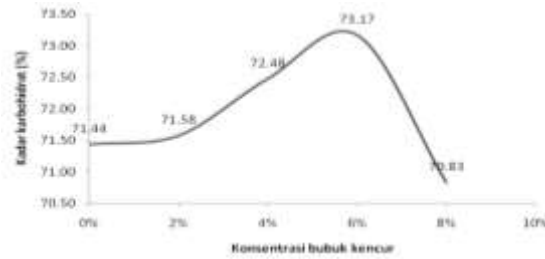
Ulangan	Konsentrasi				
	0%	2%	4%	6%	8%
1	16.21	17.90	23.90	24.20	26.52
2	17.45	23.65	24.12	24.45	26.47
3	14.49	20.10	23.95	26.00	26.17
<b>Rata-rata</b>	<b>16.06±1.48</b> a	<b>20.55±2.9<sup>b</sup></b>	<b>23.99±0.12<sup>b</sup></b> c	<b>24.88±0.97</b> c	<b>26.39±0.19</b> c

Meningkatnya kadar lemak (%) pada *cookies* yang ditambahkan dengan bubuk kencur dengan konsentrasi yang berbeda diduga karena nilai lemak pada bubuk kencur lebih tinggi yaitu 6,42% dibandingkan dengan kadar lemak tepung terigu 1,95%. Nilai kadar yang dihasilkan pada penelitian ini melebihi dari Standar Nasional Indonesia (2011) 9,5%.

### Kadar Karbohidrat

Karbohidrat mempunyai peranan penting dalam menentukan karakteristik bahan pangan, misalnya rasa, warna, tekstur, dan aroma. Karbohidrat berguna untuk mencegah timbulnya ketosis, pemecahan protein tubuh yang berlebihan, kehilangan mineral dan berguna untuk membantu metabolisme protein dan lemak. Hasil pengujian terhadap kadar karbohidrat pada *cookies* bubuk kencur dengan penambahan konsentrasi bubuk yang berbeda menunjukkan nilai rata-rata secara berturut-turut sebesar 71,44%; 71,58%; 72,48%; 73,17% dan 70,89%. Grafik nilai rata-rata kadar karbohidrat sebagaimana Gambar 6.

Hasil analisa sidik ragam (ANAVA) kadar karbohidrat (%) *cookies* bubuk kencur dengan penambahan konsentrasi yang berbeda menunjukkan bahwa nilai signifikansi kadar karbohidrat *cookies* sebesar 0,517 lebih besar dari nilai  $\alpha$  (0,05) sehingga H0 diterima dan H1 ditolak. Dengan demikian penambahan konsentrasi bubuk kencur pada *cookies* tidak berbeda nyata terhadap nilai kadar karbohidrat dan tidak perlu dilakukan uji Duncan. Nilai kadar karbohidrat yang dihasilkan masih memenuhi Standar Nasional Indonesia.



Gambar 6. Grafik nilai rata-rata kadar karbohidrat

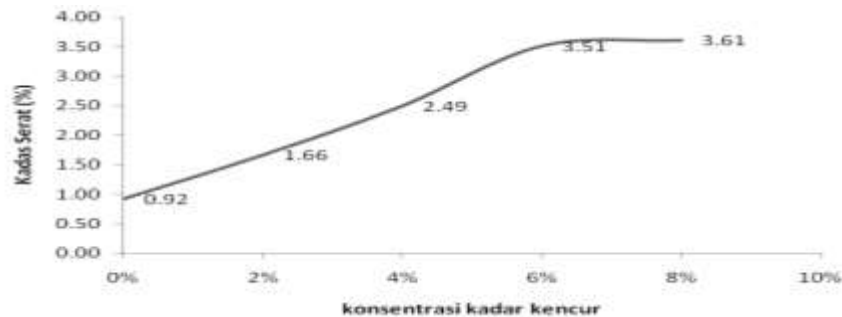
### Kadar Serat

Serat kasar adalah zat-zat dalam bagian dari pangan yang tidak dapat dihidrolisis oleh asam atau basa kuat. Biasanya kadar serat kasar lebih rendah dibandingkan dengan kadar serat pangan. Serat kasar merupakan bagian dari karbohidrat yang didefinisikan sebagai fraksi yang tersisa setelah didigesti dengan larutan asam sulfat standar dan sodium hidroksida pada kondisi yang terkontrol. Pengukuran serat kasar dapat dilakukan dengan menghilangkan semua bahan yang larut dalam asam dengan pendidihan dalam asam sulfat (Hunter, 2002). Bahan makanan yang mengandung banyak serat kasar lebih tinggi kecernaannya (Arif, 2006).

Hasil pengujian terhadap kadar serat pada *cookies* bubuk kencur dengan penambahan konsentrasi bubuk yang berbeda menunjukkan kisaran nilai rata-rata dari 0.92 – 3.61 %. Hasil pengujian juga menunjukkan bahwa nilai kadar serat meningkat sesuai dengan penambahan kadar konsentrasi bubuk kencur yang ditambahkan pada proses pembuatan *cookies*. Kenaikan kadar serat *cookies* diduga dipengaruhi oleh penambahan kadar bubuk kencur. Grafik rata-rata kadar serat dapat dilihat pada Gambar 7.

Hasil sidik ragam (ANOVA) kadar serat kasar *cookies* bubuk kencur, menunjukkan bawah nilai signifikansi lebih kecil dari nilai  $\alpha$  (0,05) sehingga dapat disimpulkan penambahan bubuk kencur pada proses pembuatan *cookies* memengaruhi kadar serat yang dihasilkan. Dengan demikian semakin besar jumlah bubuk kencur yang ditambahkan semakin besar nilai yang dihasilkan. Selanjutnya dilakukan uji lanjutan Duncan untuk mengetahui pengaruh antar perlakuan terhadap kadar serat.

Hasil Uji Duncan nilai kadar serat kasar (%) pada  $\alpha$  (0,01) menunjukkan nilai rata-rata pada konsentrasi 0% berbeda sangat nyata dengan konsentrasi-konsentrasi lainnya. Perbedaan tersebut diduga akibat jumlah serat pada bubuk kencur lebih besar dari bahan-bahan lainnya seperti kadar serat tepung terigu sehingga penambahan bubuk kencur memengaruhi kadar serat kasar *cookies* tersebut.



Gambar 7. Grafik rata-rata kadar serat

**Tabel 6. Hasil Uji Duncan terhadap rata-rata kadar serat**

Ulangan	konsentrasi				
	0%	2%	4%	6%	8%
1	0.96	1.58	2.17	3.80	3.96
2	0.79	1.60	2.88	3.40	3.51
3	1.01	1.81	2.43	3.33	3.35
<b>Rata-rata</b>	<b>0.92±0.11<sup>a</sup></b>	<b>1.66±0.12<sup>b</sup></b>	<b>2.49±0.36<sup>c</sup></b>	<b>3.51±0.25<sup>d</sup></b>	<b>3.61±0.32<sup>d</sup></b>

## MUTU ORGANOLEPTIK

Uji organoleptik ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap *cookies* yang ditambahkan bubuk kencur dari berbagai konsentrasi bubuk kencur. Uji organoleptik yang dilakukan meliputi uji hedonik, mutu hedonik dan uji rangking. Tujuan uji penerimaan adalah untuk mengetahui apakah suatu komoditi, produk atau sifat sensorik tertentu dapat diterima oleh masyarakat (Sarastani, 2012)

### Mutu Hedonik

Mutu organoleptik merupakan mutu yang dapat diketahui dengan pengujian inderawi. Uji mutu hedonik dilakukan berdasarkan parameter warna, aroma, rasa, dan tekstur

### Rasa

Rasa dinilai dengan adanya tanggapan rangsangan kimiawi oleh indera dan syaraf trigeminal yang terletak di rongga mulut pencicip yaitu lidah dan hidung. Kepekaan terhadap rasa bervariasi tergantung dari substansi yang diuji, serta keadaan panelis dan suhu (Setyaningsih, 2010). Hasil analisa pengujian organoleptik mutu hedonik terhadap rasa *cookies* yang dibuat dengan menambahkan bubuk kencur dengan konsentrasi yang berbeda (0%; 2%; 4%; 6% dan 8%). Hasil sidik ragam (ANAVA) mutu hedonik rasa *cookies* menunjukkan nilai signifikansi (0,417) lebih besar dari nilai  $\alpha = 0,05$  sehingga tidak ada perbedaan nyata pada mutu rasa *cookies* dengan penambahan bubuk kencur yang berbeda konsentrasi. Hasil penelitian menduga bahwa rasa manis pada *cookies* tidak berubah seiring dengan penambahan konsentrasi bubuk kencur pada *cookies*.

**Tabel 7. Rata-rata hasil mutu organoleptik**

Parameter Mutu	Konsentrasi (%)				
	0%	2%	4%	6%	8%
<b>Rata-rata Hasil Uji Mutu Hedonik</b>					
Rasa	60	65	53,3	61,7	53,3
Aroma	50	60	60	55,3	56,7
Warna	56,7	66,7	65	66,7	68,3
Tekstur	73,3	66,7	68,3	60	53,3
<b>Rata-rata Hasil Uji Hedonik</b>					
Rasa	90	91,7	91,9	83,33	78,33
Aroma	86,7	85	86,7	78,33	76,67
Warna	86,7	88,3	90	88,33	88,33
Tekstur	76	80	76,7	80	73,33

### Aroma

Peranan aroma dalam makanan cukup penting, karena aroma turut menentukan daya terima konsumen terhadap produk. Aroma makanan terbentuk pada proses pemanggangan. Reaksi pencoklatan non enzimatis seperti reaksi maillard dan karamelisasi dapat menghasilkan aroma yang khas (Winarno, 2004). Aroma merupakan sifat sensori yang paling sulit diklasifikasi dan dijelaskan karena ragamnya begitu besar. Tanggapan terhadap sifat sensori aroma biasanya diasosiasikan dengan bau produk tertentu yang sudah umum dikenal (Setyaningsih, 2010).

Uji Mutu hedonik aroma *cookies* bubuk kencur bertujuan untuk mengetahui kuat arau tidaknya aroma kencur yang dihasilkan pada *cookies*. Diketahui bahwa hasil organolaptik mutu hedonik terhadap aroma *cookies* dengan konsentrasi penambahan bubuk kencur yang berbeda memiliki nilai rata-rata berkisar secara berturut-turut 50% dengan deskripsi sedikit beraroma kencur. Pada konentras 2% dan 4% mendapatkan nilai 60% dengan deskripsi *cookies* beraroma kencur; dan konsentrasi 6% mendapatkan nilai 53,33% dengan deskripsi *cookies* aroma kencur, Adapun konsentrasi 8% mendapatkan nilai 56,66% memiliki aroma sangat kencur. Hasil analisa pengolahan statistik sidik ragam (ANOVA) menunjukkan nilai signifikansi seluruh konsentrasi bubuk kencur lebih besar dari nilai  $\alpha = 0,05$  sehingga tidak terdapat perbedaan nyata pada hasil mutu hedonik aroma *cookies* dengan konsentrasi penambahan bubuk kencur yang berbeda.

### Warna

Warna adalah atribut kualitas yang paling penting. Warna pada produk selain sebagai faktor yang cukup menentukan mutu, juga dapat digunakan sebagai indikator baik atau tidaknya cara pencampuran atau cara pengolahan dapat ditandai dengan adanya warna (Winarno, 2004). Hasil pengujian mutu hedonik terhadap warna pada *cookies* bubuk kencur dengan penambahan konsentrasi bubuk yang berbeda menunjukkan hasil rata-rata uji mutu hedonik warna *cookies* dengan konsentrasi penambahan bubuk kencur yang berbeda ada masing-masing perlakuan yaitu 56,67% dengan deskripsi warna coklat muda pada konsentrasi 0%. Konesntrasi 2% mendapatkan nilai rata-rata 66,67% dengan deskripsi warna coklat, konsentrasi 4% mendapatkan nilai 65% dengan deskripsi warna coklat deskripsi warna coklat tua dan konsentrasi 8% mendapatkan nilai 68,33% dengan deskripsi warna coklat tua.

Hasil sidik ragam (ANOVA) hedonik terhadap mutu warna *cookies* dengan penambahan konsentrasi bubuk yang berbeda menunjukkan nilai signifikasi seluruh konsentrasi bubuk kencur yang ditambahkan lebih besar dari nilai  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang artinya tidak terdapat perbedaan nyata antara konsentrasi bubuk kencur yang ditambahkan dengan warna *cookies* yang dihasilkan.

### Tekstur

Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut pada waktu digigit, dikunyah, dan ditelan ataupun perabaan dengan jari (Setyaningsih, 2010). Hasil pengamatan terhadap mutu hedonik tekstur *cookies* penambahan bubuk kencur dengan konsentrasi yang berbeda secara berturut turut yaitu 73,33% untuk konsentrasi 0% dengan deskripsi tekstur lebih renyah hingga sangat lebih renyah, 66,67% untuk konsentrasi 2% dengan deskripsi renyah, 68,33% untuk konsentrasi 4% dengan deskripsi renyah hingga agak tidak renyah dan 60%; 53,33% untuk konsentrasi 6% dan 8% dengan deskripsi agak tidak renyah. Nilai tekstur menunjukkan bahwa dengan bertambahnya kadar konsentrasi bubuk

kencur yang ditambahkan pada *cookies* maka akan semakin menurun nilai mutu hedonik tekstur.

Hasil analisa ANAVA menunjukkan bahwa nilai signifikan mutu hedonik tekstur *cookies* dengan konsentrasi penambahan bubuk kencur yang berbeda adalah 0,00 yang artinya lebih kecil dari 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian *cookies* dengan penambahan bubuk kencur yang berbeda konsentrasi (0%, 2%, 4%, 6%, dan 8%) memengaruhi mutu hedonik tekstur *cookies*. Selanjutnya dilkakukan uji lanjutan (Duncan) untuk mengetahui pengaruh masing-masing konsentrasi penambahan bubuk kencur pada *cookies*. Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa semua konsentrasi berbeda nyata kecuali konsentrasi 8% terhadap perlakuan 4% terhadap 2% dan 0%. Adapun kosentrasi 4%, 2% dan 0% tidak berbeda nyata pada masing-masing konsentrasi

### Uji Hedonik

#### Rasa

Hasil uji hedonik terhadap rasa menunjukkan presentase hasil uji hedonik terhadap rasa secara berturut-turut sebesar 90%; 91%; 91%; 83,33% dan 78,33% dengan deskripsi suka. Kecendrungan nilai hedonik semakin menurun seiring bertambahnya nilai konsentrasi bubuk kencur. Sehingga diduga semakin besar jumlah konsentrasi bubuk yang ditambahkan semakin kecil persentase hedonik yang dihasilkan.

Selanjutnya dilakukan uji sidik ragam analisa (ANAVA) menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang didapat kurang dari  $\alpha = 0,05$  terdapat perbedaan nyata nilai presentase uji hedonik rasa *cookies* terhadap penambahan bubuk kencur. Dengan demikian penambahan bubuk kencur berpengaruh nyata terhadap nilai uji hedonik rasa. Selanjutnya uji beda rata-rata Duncan menunjukkan bahwa pengaruh penambahan bubuk kencur sebesar 8% berbeda nyata dengan konsentrasi 6%; 4%; 2% dan 0%. Adapun untuk konsentrasi yang lain tidak berbeda nyata. Dengan demikian penambahan uji hedonik rasa akan berpengaruh nyata dengan penambahan 8% bubuk kencur kedalam proses pembuatan *cookies* tersebut.

#### Aroma

Hasil pengujian organolaptik terhadap parameter aroma *cookies* yang dibuat dengan penambahan bubuk kencur berbagai konsentrasi yang berbeda bahwa nilai presentase terhadap hedonik rasa aroma *cookies* cenderung menurun dengan nilai presentase yang didapat. Nilai pada konsentrasi 0% yaitu 86,67% dengan deskripsi suka. Nilai pada konsentrasi 2% yaitu 85% dengan deskripsi suka. Nilai yang dihasilkan pada konsentrasi 4% yaitu 86,67 % dengan deskripsi suka hingga agak suka dan konsentrasi 6% dan 8% masing masing mendapatkan nilai 78,33-76,67% dengan deskripsi suka hingga agak suka.

Hasil sidik ragam (ANAVA) hedonik *cookies* menunjukkan bahwa nilai signifikasnsi lebih kecil dari nilai  $\alpha = 0,05$  Dengan demikian konsentrasi bubuk kencur yang ditambahkan memengaruhi tingkat kesukaan rasa terhadap *cookies*. Selanjutnya dilakukan uji rata-rata (Duncan) untuk mengetahui pengaruh penambahan bubuk kencur pada *cookies* terhadap tingkat kesukaan rasa *cookies* oleh panelis. Nilai pada konsentrasi 4%, 2% dan 0% berbeda nyata dari konsentrasi 6% dan 8%. Adapun untuk konsentrasi 8% dan 6% mengasilkan tidak beda nyata dan 2%; 0% dan 4% menghasilkan nilai yang tidak berbeda nyata.

#### Warna

Rata-rata presentase panelis yang menyatakan tingkat kesukaan warna *cookies* bubuk kencur menunjukkan nilai hedonik warna *cookies* bubuk kencur berkisar antara 83,33% –

90% dapat diterima oleh panelis dengan nilai rata-rata  $\geq 50\%$ . Nilai rata yang dihasilkan pada uji hedonik berturut-turut 86,76%; 88,33%; 90%; 88,33% dan 88,33%. Hasil signifikasi yang didapatkan pada perhitungan sidik ragam (ANOVA) lebih besar dari nilai  $\alpha$  (0,05). Dengan demikian penambahan bubuk kencur pada *cookies* tidak memengaruhi nilai uji kesukaan panelis.

### Tekstur

Pada hasil uji hedonik terhadap tekstur *cookies* menunjukkan bahwa nilai yang dihasilkan bersifat fluktuatif dimana nilai terbesar didapatkan pada kadar 2% dan 6% dan kadar terendah didapatkan pada kadar 8%. Hasil sidik ragam (ANOVA) untuk uji hedonik tingkat kesukaan tekstur menunjukkan bahwa nilai signifikasi yang didapat melebihi  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian pengaruh penambahan bubuk kencur pada *cookies* tidak berpengaruh terhadap nilai uji hedonik tesktur.

### Uji Ranging

Pada uji peringkat panelis diminta mengurutkan contoh uji sesuai perbedaan tingkat mutu sensorinya. Pada uji ranking urutan pertama menyatakan yang paling tinggi, sehingga semakin besar nomor peringkat menunjukkan peringkat makin rendah (Sarastani, 2008). Uji ranking bertujuan untuk mengetahui produk terbaik yang disukai panelis secara keseluruhan. Data dari hasil uji ranking ditransformasikan menjadi besaran angka yang dapat dianalisa ragam dengan menggunakan Tabel Fisher and Yates. Dalam penelitian ini dilakukan lima perlakuan dan dua kali ulangan. Hasil uji ranging dapat dilihat pada Tabel 8.

**Tabel 8. Hasil uji ranging**

Ulangan	Konsentrasi				
	0%	2%	4%	6%	8%
1	0,74	0,52	-0,11	-0,50	-0,68
2	0,81	0,52	-0,03	-0,55	-0,80
3	0,93	0,68	-0,13	-0,46	-1,06
<b>Rata-rata</b>	<b>0,83</b>	<b>0,57</b>	<b>-0,09</b>	<b>-0,50</b>	<b>-0,85</b>

Hasil pengamatan terhadap uji ranging secara keseluruhan *cookies* dengan konsentrasi penambahan bubuk kencur yang berbeda (0%; 2%; 4%; 6% dan 8%) secara berturut-turut menunjukkan nilai rata-rata sebesar 0,83 (Kontrol); 0,57(ranking 1); -0,09 (ranking 2); -0,50 (ranking 3) dan -0,85 (ranking 4). Hasil analisis sidik ragam (ANOVA)  $\alpha = 0,05$  menunjukkan bahwa semua konsentrasi berbeda nyata dengan konsentrasi lainnya. Hasil analisa sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa nilai signifikasi ranging *cookies* dengan konsentrasi penambahan bubuk kencur yang berbeda memengaruhi ranging *cookies* bubuk kencur. Dengan demikian masing-masing ranging yang dihasilkan berbeda nyata.

Hasil perhitungan uji Duncan konsentrasi 8%, 6% dan 4% berbeda nyata pada masing-masing konsentrasi bubuk kencur. Adapun konsentrasi 2% dan 0% tidak berbeda nyata pada perhitungan tersebut. Dari hasil uji ranging memperoleh skor terbesar adalah konsentrasi 2% dengan penambahan bubuk kencur sebesar 2 % jika dibandingkan dengan konsentrasi 4%, 6% dan 8%. Hasil uji ranking ini menyatakan kesukaan panelis keseluruhan produk, baik itu dari parameter warna, aroma, rasa dan tekstur.



### Angka Kecukupan Gizi

Menurut BPOM RI (2005), angka kecukupan gizi adalah suatu kecukupan rata-rata zat gizi setiap hari bagi semua orang menurut golongan umur, jenis kelamin, ukuran tubuh, aktivitas tubuh dan kondisi fisiologis khusus untuk mencapai derajat kesehatan yang optimal.

Pencantuman informasi nilai gizi dalam label pangan merupakan media yang berperan penting untuk mendapatkan informasi yang benar dan tidak menyesatkan dari label pangan. Dengan informasi tersebut, konsumen dapat melakukan pemilihan yang bijak terhadap produk pangan yang akan dibeli, terutama yang berkenaan dengan kandungan zat gizi didalamnya. Pada saat yang sama pihak produsen berkesempatan untuk menyampaikan informasi zat gizi yang terkandung dalam produknya yang kemungkinan merupakan keunggulan produk tersebut dibanding produk lainnya dengan cara sebagaimana seharusnya pencantuman yang telah ditetapkan (BPOM, 2005).

Angka kecukupan gizi atau biasa disingkat AKG produk *cookies* kencur dengan penambahan konsentrasi 2%. Tabel Angka Kecukupan Gizi *cookies* terbaik dapat dilihat pada Tabel 9. Hasil perhitungan kecukupan gezi untuk orang umum dengan kebutuhan energi sebesar 2.150 kkal menunjukkan bahwa setiap mengkonsumsi satu keping *cookies* kencur maka energi yang diberikan sebesar 15,05 kkal. Kandungan gizi lainnya seperti lemak terpengaruhi sebesar 0,92%, protein sebesar 0,38%, karbohidrat sebesar 0,66% dan serat sebesar 0,17%.

**Tabel 9. Angka kecukupan gizi *cookies* kencur konsentrasi terbaik**

Nama produk		<i>Cookies Bubuk Kencur</i>			
Berat bersih		3 g (1 Keping)			
Takaran saji		1			
Jumlah saji		1			
Parameter	Hasil analisa 100g (%)	ALG 2150 kkal (g)	%AKG	Jumlah Kalori (kkal)	Jumlah persaji
Lemak	20.55	67	0.92	5.549	0.6165
Protein	7.65	60	0.38	0.918	0.2295
Karbohidrat	71.58	325	0.66	8.590	2.1474
Serat kasar	1.66	30	0.17		0.0498
Energi total				15.056	
Energi dari lemak				5.549	



## KESIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat nyata pada nilai kekerasan *cookies* kencur mutu *cookies* kencur dengan konsentrasi bubuk kencur yang ditambahkan. Pada uji kimia perbedaan yang nyata pada nilai kadar air, kadar abu, kadar lemak, dan kadar serat mutu *cookies* kencur dengan konsentrasi bubuk kencur yang berbeda. Adapun nilai kadar protein dan kadar karbohidrat ( $\alpha = 0,05$ ) pada mutu *cookies* kencur tidak ada perbedaan. Selanjutnya, uji mutu hedonik pada penambahan bubuk kencur dengan konsentrasi pada pembuatan *cookies* memengaruhi nilai mutu hedonik tekstur ( $\alpha = 0,01$ ). Adapun pada uji mutu hedonik rasa, warna, dan aroma, penambahan bubuk kencur pada konsentrasi berbeda tidak memengaruhi mutu hedonik *cookies* tersebut. Adapun hasil uji hedonik menunjukkan penambahan bubuk kencur dengan konsentrasi berbeda pada pembuatan *cookies* memengaruhi nilai hedonik terhadap kesukaan rasa dan aroma ( $\alpha = 0,01$ ). Uji mutu hedonik warna dan tekstur, penambahan bubuk kencur pada konsentrasi yang berbeda tidak memengaruhi mutu hedonik pada *cookies* tersebut. Berdasarkan uji rangking penambahan bubuk kencur pada *cookies* yang diterima oleh panelis secara keseluruhan yaitu pada konsentrasi 2%. *Cookies* tersebut memiliki nilai kandungan air sebesar 2,65%, kadar abu sebesar 1,82%, kadar protein sebesar 7,65%, kadar lemak sebesar 20,55(%), kadar karbohidrat sebesar 71,58% dan serat pangan sebanyak 1,66%.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian, untuk mendapatkan *cookies* yang dapat diterima baik, maka disarankan agar penambahan konsentrasi bubuk kencur 2%. Penambahan tersebut akan memberikan karakteristik *cookies* yaitu *Cookies* tersebut memiliki nilai kandungan air sebesar 2,65%, kadar abu sebesar 1,82%, kadar protein sebesar 7,65%, kadar lemak sebesar 20,55(%), kadar karbohidrat sebesar 71,58% dan serat pangan sebanyak 1,66%. Karakteristik tersebut masih memenuhi standar SNI *Cookies* serta per keping (3 g) *cookies* juga dapat memenuhi Angka Kecukupan Gizi yaitu lemak 0.92%, protein 0.38%, karbohidrat 0.66%, serat kasar 0.17%, energi total 15.056 kkal, energi dari lemak 5.549kkal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. 2003. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Agustina, R. dan Surono, I.S. 2009. *Nutrition in Food Industry*. SEAMEO – RECFON, University of Indonesia.
- AOAC. 2005. *Official Method of Analysis of The Association of Official Analytical of Chemist*. Arlington (US): The Association of Official Analytical Chemist, Inc.
- AOAC. 2006. *Official Methods of Analysis. The Association of Official Agricultural Chemists*, Washington D.C..
- Atjung. 1981. *Tanaman Obat dan Minuman Segar*. CV. Yasaguna: Jakarta
- Badan POM RI. 2005. *Pedoman Pencantuman Informasi Nilai Gizi Pada Label Pangan*. Nomor HK. 00.06.51.0475. Jakarta

- Badan Standardisasi Nasional. 2009. *Syarat mutu tepung terigu No 3751:2009*, Jakarta
- Badan Standardisasi Nasional. 2011. *Biskuit. Standar Nasional Indonesia 2973:2011*
- Badan Standardisasi Nasional. 2009. *Tepung Terigu Sebagai Bahan Makanan. Standar Nasional Indonesia 3751:2009*
- Badan Standardisasi Nasional. 1995. *Tepung Gula. Standar Nasional Indonesia 01 3821-1995*
- Buckle, K.A. *et al.* (2009). *Ilmu Pangan*. Jakarta: UI-Pres
- Departemen Kesehatan RI. 2008. *Farmakope Herbal Indonesia Chanet al*, Edisi 1. Jakarta: Departemen Kesehatan RI
- Diah, S. A. 2009. *Buku Pintar Membuat Kue Kering*. Jakarta: Gramedia Pustaka Umum
- Delima, D. D. (2013). Pengaruh substitusi tepung biji ketapang (*Terminalia Cattapa L*) terhadap kualitas cookies. *Food Science and Culinary Education Journal*, 2(2).
- Erlina, R., A. Indah, dan Yanwirasti. 2007. *Efek Analisis Kandungan Minyak Atsiri dan Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Rimpang Kencur (Kaempferia galanga L.)*. *Jurnal Matematika & Sains*, Desember 2011, Vol. 16 Nomor 3. 147.
- Erna. 2009. *Resep Kue Aroma Jahe Dan Kayu Manis*. [www.early.com](http://www.early.com). Diakses Oktober 2017.
- Anni, F. (2008). *Patiseri jilid 1 untuk SMK*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Ferry, Yulius. 2013. *Prospek Pengembangan Kayu Manis (Cinnamomun Burmanii L) Di Indonesia*. *SIRINOV*, Vol 1. No. 1. hal. 11-20
- Garcia-Lafuente. A. R. Jose, and A. Martinez, 2009. *Anti inflamasi Ekstrak Etanol Kunyit (Curcuma domestica Val.) pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar*, *J. Sains dan Teknologi Farmasi*, 12:2, 112-115.
- Krisnawati, Titik. 2013. *Praktek Produksi Pembuatan Cookies Aroma Kencur*. Solo. Universitas Sebelas Maret
- Lelo, A. dan D. S. Hidayat. 2004. *Penggunaan Antiinflamasi Non Steroid yang Rrasional pada Penanggulangan Nyeri Reumatik*.
- Lukman, D.W., M. Sudarwanto, A.W. Sanjaya, T. Purnawarman, H. Latif, dan R.R. Soejoedono. 2009. *Higiene Pangan*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mahmud, M.K., Hermana, N.A. Zulfianto, R.R. Apriyantono, I. Ngadiarti, B. Hartati, Bernadus, dan Tinexcellly. 2009. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Manley, D. 2001. *Biscuit, Cracker, Cookie Recipes for The Industry*. Woodhead Ltd. And CRC Press LLC, USA.
- Matz SA & T. D. Matz. 1978. *Cookies and Crackers Technology*. Texas: The AVI Publishing Co., Inc.

- Meilgaard, M.C., G.V. Civille., dan B. T. Carr, 2007. *Sensory Evaluation Techniques*, 4th edition. CRC Press, Boca Raton, FL, USA.
- Miranti, L., 2009, *Pengaruh Konsentrasi Minyak Atsiri Kencur (Kaempferia galanga L.) dengan Basis Salep Larut Air terhadap Sifat Fisik Salep dan Daya Hambat Bakteri Staphylococcus aureus secara In vitro*. Universitas Muhamadiyah Surakarta.
- Mudjajanto, E. Setyo., dan L. N. Yulianti. 2004. *Membuat Aneka Roti*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Putri, H.K. 2012. *Uji Organoleptik Formulasi Cookies Kaya Gizi Sebagai Makanan Tambahan Dalam Upaya Penanggulangan Anemia Pada Ibu Hamil Di Rangkapan Jaya Depok 2011*. Skripsi : FKM Universitas Indonesia.
- Pondok Ibu. 2013, 28. Desember. *Manfaat kencur bagi kesehatan tubuh dan kecantikan*. <https://pondokibu.com/manfaat-kencur-bagi-kesehatan-tubuh-dan-kecantikan.html>. Diakses November 2017
- Riyanto, A. 2006. *Sukses Menetaskan Telur Ayam*. Cetakan ketiga. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Rosenthal, A.J. 1999. *Food Texture Measurement and Perception*. An Aspen Publication. Gaithersburg, Maryland.
- Rostiana, O., Rosita SMD, W. Haryudin, Supriadi dan S. Aisyah, 2007. *Status Pemuliaan Tanaman Kencur. Status Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Perkembangan Teknologi Tanaman Rempah dan Obat*. Vol XV. No 2. hal. 25-37.
- Rukmana, Rahmat. 1994. *Kencur*. Kanisius: Yogyakarta.
- Rustandi, D. 2011. *Produksi Mie*. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri: Solo.
- Sahin, S. 2008. *Food Engineering Aspect of Baking Sweet Goods*. CRC Press, USA.
- Sarastani, D. 2008. *Penuntun Praktikum Analisis Organoleptik*. Direktorat Program Diploma IPB, Bogor.
- Standar Nasional Indonesia. 2009. *Syarat Mutu Biskuit N.o 01-2973-2009*. Dewan Standardisasi, Jakarta.
- Stikes. 2014. *Khasiat Kencur*. <http://www.sitkes.com/khasiat-kencur.html>. Diakses November 2017
- Subroto, M.A. 2008. *Real Food, True Health*. AgroMediaPustaka. Jakarta.
- Sudaryani, T. 2006. *Kualitas Kuning Telur*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sutomo, B. 2008. *Sukses Wirausaha Kue Kering*. Jakarta : Kriya Pustaka
- Tapsell, L.C. 2009. *Nutrients, Foods and Diets: Challenging Functional Food Development*. Aust. J. Dairy Technology. 64:5-7.
- Thomas, J. and Duethi, P.P., (2001), *Cinnamon Handbook of Herbs and Spices*. CRC Press, New York, pp.143-153.

- Tim Bina Karya Tani. 2009. *Budidaya Tanaman Kencur*. Yrama Widya. Bandung.
- Tim Penulis Marta Timur Indonesia Center (MTC). 2002. *Budidaya Secara Organik Tanaman Obat Rimpang*. PT. Penebar Swadaya: Jakarta.
- USDA. National Nutrient Data Base for Standard. 2014. Basic Report 11457, Spinach, raw. The national Agricultural Library.
- Vivi, L. 2011. *96 Resep Berbisnis Kue Lebaran*. Surabaya: Pertiwi Mediasindo
- Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Zakaria, Salmiah, dan Vani. 2011. *Daya Terima Dan Analisa Komposisi Gizi Pada Cookies dan Brownies Kukus Pandan Dengan Substitusi Tepung Daun Kelor*. Media Gizi Pangan XII (2): 11-19, Makasar.
- Zuhfillah, Ainnisya. 2003. Rendemen dan Sifat-Sifat Bubuk Kencur (*Kaemferi galangal.L*) Pada Berbagai Saat Pengirisan Dan Lama Blancing, Jember