

**PENAMBAHAN TEPUNG AMPAS TAPE KETAN TERHADAP HASIL JADI BUTTER COOKIES****Laras Bungsu Anggraini**

Mahasiswa S1 Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

[laras19bungsu@gmail.com](mailto:laras19bungsu@gmail.com)**Any Sutiadiningsih**

Dosen Pembimbing PKK, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

[anysutiadiningsih@unesa.ac.id](mailto:anysutiadiningsih@unesa.ac.id)**Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung ampas tape ketan pada *Butter Cookies* terhadap mutu organoleptik yang meliputi warna, aroma, bentuk, remah, rasa dan tingkat kesukaan; untuk mengetahui kandungan gizi (protein, lemak, karbohidrat dan serat) produk *butter cookies* terbaik; dan untuk mengetahui harga jual pada *Butter Cookies* dengan penambahan tepung ampas tape ketan ditinjau dari aspek biaya (biaya produksi/harga jual). Jenis penelitian termasuk penelitian *eksperimen* yang dilakukan di laboratorium pengolahan makanan II, Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya (UNESA) pada bulan Maret 2017. Jenis data penelitian yang dikumpulkan berupa data primer yang terdiri dari sifat organoleptik *Butter Cookies* dengan menyebarkan angket berisi instrumen berupa garis berskala (*scalar garis*) sesuai dengan indikator yang dinilai. Sampel penelitian terdiri dari 40 panelis yang terdiri dari 15 panelis terlatih dan 25 panelis semi terlatih. Teknik analisis data adalah uji *Chi Square* yang sebelumnya dilakukan uji normalitas terlebih dahulu dengan menggunakan bantuan komputer program SPSS 22,00. Berdasarkan hasil uji *Chi Square* diperoleh hasil bahwa: 1) Penambahan tepung ampas tape ketan berpengaruh terhadap aroma, bentuk, remah, rasa dan tingkat kesukaan namun tidak berpengaruh terhadap warna. Produk terbaik dari *Butter Cookies* tepung ampas tape ketan adalah produk dengan penambahan tepung ampas tape ketan 70 gram (58% dari jumlah tepung); 2) Hasil uji kandungan gizi dari produk terbaik per 100 g yaitu *Butter Cookies* tepung ampas tape ketan dengan penambahan tepung tepung ampas tape ketan 70 gram atau X2 menunjukkan kandungan protein sebesar 10,52%, karbohidrat sebesar 63,05%, lemak sebesar 6,12%, dan serat sebesar 2,01%. Harga jual *Butter Cookies* tepung ampas tape ketan terbaik per 10 Kg diperoleh Rp 1.826.585/kg.

**Kata kunci:** Tepung ampas tape ketan, *Butter Cookies*.**Abstract**

*The purpose of this research is to know the effect of addition of glutinous tape dregs to Butter Cookies on organoleptic quality which include color, aroma, shape, crumb, taste and favorite level; To know the nutritional content (protein, fat, carbohydrate and fiber) the best butter cookies products; And to know the selling price on Butter Cookies with the addition of sticky glue tape dregs in terms of cost (production cost/selling price). The type of research includes experimental research conducted in food processing laboratory II, Department of Family Welfare Education, Faculty of Engineering, Universitas Negeri Surabaya (UNESA) in March 2017. Type of research data collected in the form of primary data consisting of organoleptic properties of Butter Cookies by spreading the questionnaire contains instruments of scalar lines (scalar lines) in accordance with the indicators being assessed. The study sample consisted of 40 panelists consisting of 15 trained panelists and 25 semi-trained panelists. Technique of data analysis is Chi Square test which previously conducted normality test first by using computer aid program SPSS 22,00. Based on Chi Square test results obtained that: 1) Addition of glutinous tape dregs flour effect on aroma, shape, crumb, taste and favorite level but not affect the color. The best product of Butter Cookies flour dregs of glutinous tape is a product with the addition of 70 gram glutinous tassel meal powder (58% of total flour); 2) The result of nutritional content test from the best product per 100 g that is Butter Cookies of glutinous tassel meal flour with the addition of flour of glutinous tape dregs 70 gram or X2 shows the protein content of 10,52%, carbohydrate equal to 63,05%, fat 6, 12%, and fiber by 2.01%. The selling price of Butter Cookies of the best glutinous sticky tape flour per 10 kg is Rp 1,826,585/kg.*

**Keywords:** Flour dregs of glutinous tape, *Butter Cookies*.

## PENDAHULUAN

*Butter Cookies* adalah kue kering yang memiliki karakteristik relatif renyah bila dipatahkan dan penampang testurnya padat. Rasa *Butter Cookies* manis dan khas mentega (*Butter*) yang kuat karena kandungan *Butter* yang terdapat pada komposisinya lebih dari setengah jumlah tepungnya (Praptiningrum, 2015). *Butter Cookies* merupakan kue kering yang memiliki rasa khas mentega (*butter*), pada umumnya bewarna kuning keemasan dengan ukuran kecil serta bertekstur renyah dan padat.

Daya minat masyarakat terhadap *Butter Cookies* cukup baik. Hal ini dapat dilihat dengan banyaknya *Butter Cookies* dalam kemasan baik dalam kemasan kaleng maupun plastik dengan berbagai ukuran. *Butter Cookies* sudah memasyarakat dan banyak dijumpai di pasaran. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan ketersediaan *Butter Cookies* yang hampir ada pada setiap tempat perbelanjaan baik di kota besar maupun kota kecil. Gambaran tersebut menunjukkan bahwa hampir semua lapisan masyarakat telah mengenal dan terbiasa dengan mengkonsumsi *Butter Cookies*. Berdasarkan data yang disampaikan oleh Asosiasi Pengusaha Bakery Indonesia (APEBI) menyatakan bahwa permintaan kue di pasar Indonesia tahun 2012 mengalami peningkatan hingga mencapai 31 triliun dibandingkan tahun sebelumnya 27 triliun (Praptiningrum, 2015). Di setiap kesempatan *Butter Cookies* telah banyak dijadikan salah satu pilihan suguhan. *Butter Cookies* sering dikonsumsi baik untuk cemilan sehari-hari maupun menjadi kudapan sebagai simbol untuk merayakan sesuatu. *Butter Cookies* memiliki rasa yang enak dan daya simpan yang baik, praktis dan tingkat kegagalan rendah dalam proses pembuatannya.

Bahan utama pembuatan *Butter Cookies* adalah tepung terigu, lemak, gula, dan *custard powder* yang dimatangkan dengan cara teknik pembakaran (*baking*). Tepung terigu yang digunakan adalah jenis tepung terigu protein rendah. Tepung terigu protein rendah memiliki kandungan gluten yang rendah sehingga sesuai untuk produk kue kering yang tidak membutuhkan pengembangan.

Tepung terigu merupakan hasil pengolahan biji gandum. Tepung terigu merupakan komoditi impor yang tingkat konsumsinya meningkat dari tahun ke tahun. Meningkatnya kebutuhan impor berbanding lurus dengan meningkatnya devisa negara. Kebutuhan tepung terigu di Indonesia relatif besar dan terus meningkat seiring pertambahan jumlah penduduk dan perubahan pola makan masyarakat (Sutiari, 2009).

Masyarakat Indonesia pada saat ini telah banyak mengkonsumsi produk makanan berbasis tepung terigu sedangkan harga tepung terigu semakin mahal. Saat ini bahan yang paling banyak digunakan dalam berbagai pembuatan kue atau

*cookies* adalah tepung terigu yang merupakan bahan impor sedangkan bahan lokal jarang digunakan (Pertiwi, 2016). Menyikapi hal tersebut perlu diupayakan alternatif bahan pengganti tepung terigu yang dapat diperoleh secara lokal. Pemanfaatan ampas tape ketan menjadi tepung memberikan kontribusi yang saling menguntungkan bagi produsen brem dan produsen kue *Butter Cookies* yang memanfaatkan limbah ampas tape ketan. Pemanfaatan ampas tape ketan dapat meningkatkan nilai guna dari limbah brem. Produsen brem bisa mendapatkan *income* tambahan dari penjualan limbah. Limbah brem yang sebelumnya hanya sebatas pakan ternak menjadi terpakai dan dimanfaatkan secara optimal.

Ampas tape ketan yang dimanfaatkan menjadi bahan pembuatan *Butter Cookies* terlebih dahulu diproses menjadi tepung. Tepung ampas tape ketan dalam penelitian ini merupakan olahan sendiri dengan menggunakan ampas padat dari pengepresan pembuatan brem yang terbaru. Pengepresan pada pengolahan brem diperoleh sari tape (cairan tape) sebanyak 75% dari berat tape, sedangkan limbah atau ampas tape ketan sebesar 25% (Pertiwi, dkk, 2016). Berdasarkan hasil penelitian sendiri menunjukkan bahwa 1 kg beras ketan memberikan hasil jadi tape seberat 1668 gram. Pengepresan pertama diperoleh sari tape sebesar 1210 gram (73% dari berat tape) dan limbah atau ampas tape ketan sebesar 456 gram (27% dari berat tape). Pada pengepresan kedua dilakukan penambahan air sebanyak 229 gram sehingga diperoleh hasil ampas tape ketan sebesar 686 gram (hasil ampas+sari tape). Hasil pengepresan kedua diperoleh sari tape sebesar 413 gram (60% dari berat tape) dan ampas tape ketan sebesar 273 gram (40% dari berat tape). Hasil akhir diperoleh ampas tape kering sebesar 123 gram setelah melalui proses pengeringan.

Pengeringan ampas tape ketan dalam pembuatan tepung ampas tape ketan menggunakan alat pengering. Pengeringan dilakukan selama  $\pm 10$  jam dengan suhu 70°C (Pertiwi dkk, 2016). Proses selanjutnya yaitu tahap penghalusan ampas tape kering dengan menggunakan *blender*. Tepung yang sudah dihaluskan selanjutnya diayak menggunakan ayakan 60 mesh untuk mendapatkan tekstur yang lembut. Karakteristik tepung ampas tape ketan olahan sendiri memiliki tekstur halus, aroma asam tidak tercium, dan warna cerah (putih tulang). Dalam 100 gram tepung ampas tape ketan buatan sendiri mengandung kadar air 11,80%, Kadar Abu 0,23%, Karbohidrat 36,71%, Protein 3,05%, Lemak 1,26%, Serat 14,50%, Amilosa 23,80%, dan Amilopektin 12,90% (BPKI, 2017).

Sifat dan karakteristik Tepung ampas tape ketan dapat ditambahkan dengan bahan lain dalam pembuatan produk makanan. Tepung ampas tape ketan memiliki tekstur yang lembut sehingga mudah dicampur dengan komponen bahan lain. Hal

tersebut berdasarkan pada penelitian sebelumnya yang dilakukan Astutik dkk., (2011) dalam bahan untuk pembuatan dodol. Tepung ampas tape ketan mengandung Amilosa sebesar 23,80% dan amilopektin 12,90 % (BPKI, 2016). Kandungan amilosa dan amilopektin tersebut dapat membantu dan menggantikan peran tepung terigu. Amilosa berperan sebagai pembentuk kerangka adonan, sedangkan amilopektin yang terkandung dalam tepung ampas tape ketan berperan dalam menyerap dan mengikat air yang terdapat pada adonan (Yuliana, 2006).

Berdasarkan uraian diatas mengenai kegunaan tepung ampas tape, maka pada penelitian ini akan dilakukan penambahan tepung ampas tape ketan pada pembuatan *Butter Cookies*.

## METODE PENELITIAN

### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen karena dalam proses penelitian terdapat manipulasi variabel. Penelitian eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan dengan mengurangi atau menghilangkan faktor-faktor yang lain yang bisa mengganggu (Arikunto, 2010). Faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti yaitu penambahan tepung ampas tape ketan.

### B. Tempat dan Waktu Penelitian

#### 1. Tempat Penelitian

Penelitian penambahan tepung ampas tape ketan pada pembuatan *Butter Cookies* dilakukan melalui dua tahap, yaitu tahap pra-eksperimen dan tahap eksperimen. Kedua tahap dilakukan di Laboratorium Pengolahan Makanan II, Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya (UNESA).

#### 2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan dimulai dari penyusunan proposal skripsi bulan Maret 2017 hingga selesai.

### C. Tahapan Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan melalui 3 tahap yaitu uji coba resep dasar, tahap pra-eksperimen, dan tahap eksperimen.

Tabel 1. Resep *Butter Cookies* pada eksperimen utama

Bahan	Jumlah		
	50 g	50 g	50 g
Tepung terigu	50 g	50 g	50 g
Tepung Ampas Tape Ketan	60 g	70 g	80 g
Tepung Maizena	20 g	20 g	20 g
Gula Halus	34 g	34 g	34 g
Baking Powder	2 g	2 g	2 g
Mentega	100 g	100 g	100 g
Kuning Telur	22 g	22 g	22 g
Vanila	3 g	3 g	3 g

### D. Metode Pengumpulan Data

Jenis data penelitian yang dikumpulkan berupa data primer yang terdiri dari sifat organoleptik *Butter Cookies* yang meliputi warna, aroma, rasa, bentuk, remah, rasa dan tingkat kesukaan. Metode pengumpulan data bertujuan untuk memperoleh data dalam bentuk keterangan dari obyek yang telah ditentukan sehingga dapat diperoleh kesimpulan yang obyektif (Sugiyono, 2003).

Metode observasi dilakukan dengan uji mutu organoleptik menggunakan instrument lembar observasi. Uji Organoleptik adalah penilaian yang menggunakan panca indra peraba, indra penglihatan, indra penciuman, dan indra pengecap. Uji organoleptik pada penelitian ini dilaksanakan oleh 40 panelis yang terdiri dari 15 panelis terlatih yaitu Dosen Prodi S1 Pendidikan Tata Boga Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Unesa dan 25 panelis semi terlatih yaitu Mahasiswa dari Program Studi S1 Tata Boga Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga (PKK), Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya.

### E. Instrumen Penilaian

Peneliti menyediakan lembar observasi berupa instrumen penilaian yang diberikan kepada panelis. Sebelumnya instrumen telah dilakukan validasi kepada dosen Prodi S1 Pendidikan Tata Boga. Isi instrument dalam penelitian ini berupa garis berskala (*scalar* garis) yang telah disediakan.

Pada garis berskala terdapat indikator kriteria sesuai dengan kriteria yang dinilai. Garis berskala berisi indikator skala hasil produk yang terburuk atau negatif (-) hingga indikator yang paling diharapkan atau positif (+). Penilaian panelis dilakukan dengan cara memberikan tanda silang (X) pada garis berskala yang telah disediakan sesuai penilaian pada produk.

### F. Metode Pengolahan dan Analisis Data

Data yang dikumpulkan selanjutnya dianalisis. Teknik analisis data adalah uji *Chi Square* yang sebelumnya dilakukan uji normalitas terlebih dahulu dengan menggunakan bantuan komputer program SPSS 22,00. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung ampas tape ketan terhadap mutu organoleptik pada hasil *Butter Cookies* yang meliputi warna, aroma, bentuk, remah, rasa dan tingkat kesukaan. Data dari hasil uji organoleptik terbaik selanjutnya dilakukan uji laboratorium untuk mengetahui komposisi gizi yang meliputi protein, karbohidrat, lemak, dan serat.

Perhitungan harga jual ditentukan berdasarkan jumlah biaya produksi *Butter Cookies* (*Food Cost*) termasuk didalamnya bahan dan biaya umum. Perhitungan harga jual dilakukan pada *Butter Cookies* terbaik dari hasil uji organoleptik. Rumus perhitungan harga jual tersebut adalah:

$$\text{Harga Jual} = \frac{100}{\text{kenaikan yang diharapkan}} \times \text{food cost}$$



Sumber: Nurlaela (2012)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Penyajian Data**

Penelitian ini meliputi kriteria mutu organoleptik *Butter Cookies* Tepung Ampas Tape Ketan yang terdiri dari warna, aroma, bentuk, remah, rasa dan kesukaan dengan tiga perlakuan. Masing-masing perlakuan menggunakan jumlah tepung terigu 50 gram dengan penambahan tepung ampas tape ketan pada X1 berjumlah 60 gram (55% dari jumlah tepung), X2 berjumlah 70 gram (58% dari jumlah tepung), dan X3 berjumlah 80 gram (62% dari jumlah tepung). Masing-masing aspek dianalisis dan dibahas sehingga dapat diketahui pengaruh dari penambahan tepung ampas tape ketan pada pembuatan *butter cookies*. Adapun penyajian data hasil penilaian tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Mean Keseluruhan Aspek Hasil Jadi Butter Cookies

Berdasarkan Gambar 1 di atas, diperoleh mean penilaian responden terhadap hasil jadi *Butter Cookies* pada kriteria warna untuk X1 berjumlah 60 gram (55% dari jumlah tepung) sebesar 2,7; X2 berjumlah 70 gram (58% dari jumlah tepung), sebesar 3,3 dan X3 berjumlah 80 gram (62% dari jumlah tepung) sebesar 3,3.

Kriteria aroma untuk X1 berjumlah 60 gram (55% dari jumlah tepung) sebesar 2,7; X2 berjumlah 70 gram (58% dari jumlah tepung) sebesar 2,9 dan X3 berjumlah 80 gram (62% dari jumlah tepung) sebesar 3,0. Berdasarkan perhitungan mean terhadap kriteria aroma ternyata perlakuan X3 berjumlah 80 gram (62% dari jumlah tepung) memiliki mean tertinggi.

Kriteria bentuk untuk X1 berjumlah 60 gram (55% dari jumlah tepung) sebesar 3,2; X2 berjumlah 70 gram (58% dari jumlah tepung) sebesar 3,1 dan X3 berjumlah 80 gram (62% dari jumlah tepung) sebesar 3,4. Berdasarkan perhitungan mean terhadap kriteria bentuk ternyata perlakuan X3 berjumlah 80 gram (62% dari jumlah tepung) memiliki mean tertinggi.

Kriteria remah untuk X1 berjumlah 60 gram (55% dari jumlah tepung) sebesar 2,6; X2 berjumlah 70 gram (58% dari jumlah tepung) sebesar 3,1 dan X3 berjumlah 80 gram (62% dari jumlah tepung) sebesar 3,1. Berdasarkan

perhitungan mean terhadap kriteria remah ternyata perlakuan X2 berjumlah 70 gram (58% dari jumlah tepung) dan X3 berjumlah 80 gram (62% dari jumlah tepung) memiliki mean tertinggi dengan nilai yang sama.

Kriteria rasa untuk X1 berjumlah 60 gram (55% dari jumlah tepung) sebesar 2,6; X2 berjumlah 70 gram (58% dari jumlah tepung) sebesar 2,8 dan X3 berjumlah 80 gram (62% dari jumlah tepung) sebesar 3,0. Berdasarkan perhitungan mean terhadap kriteria rasa ternyata perlakuan X3 berjumlah 80 gram (62% dari jumlah tepung) memiliki mean tertinggi.

Kriteria kesukaan untuk X1 berjumlah 60 gram (55% dari jumlah tepung) sebesar 2,6 , X2 berjumlah 70 gram (58% dari jumlah tepung), sebesar 3,0 dan X3 berjumlah 80 gram (62% dari jumlah tepung) sebesar 3,1. Berdasarkan perhitungan mean terhadap criteria kesukaan ternyata perlakuan X3 berjumlah 80 gram (62% dari jumlah tepung) memiliki mean tertinggi.

**B. Hasil Analisis Data**

Hasil analisis data dalam penelitian ini terkait dengan mutu organoleptik *Butter Cookies* Tepung Ampas Tape Ketan yang terdiri dari warna, aroma, bentuk, remah, rasa dan kesukaan dengan tiga perlakuan yaitu: X1 berjumlah 60 gram (55% dari jumlah tepung), X2 berjumlah 70 gram (58% dari jumlah tepung), dan X3 berjumlah 80 gram (62% dari jumlah tepung) dapat dijelaskan sebagai berikut.

**1. Hasil Uji Normalitas**

Teknik analisis data untuk mengetahui hasil penilaian dari mutu organoleptik *Butter Cookies* Tepung Ampas Tape Ketan dalam penelitian ini menggunakan uji *Chi Square*. Sebelum dilakukan pengujian menggunakan uji *Chi Square* terlebih dahulu perlu dilakukan uji prasyarat yaitu menggunakan uji normalitas menggunakan bantuan komputer program SPSS versi 22,00. Adapun nilai hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

	Warna	Aroma	Bentuk	Remah	Rasa	Kesukaan	
N	40	40	40	40	40	40	
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	3.1000	2.9000	3.2000	2.9750	2.7750	2.9000
	Std. Deviation	.37893	.74421	.51640	.57679	.57679	.54538
Most Extreme Differences	Absolute	.479	.328	.401	.342	.352	.373
Extreme Differences	Positive	.479	.272	.401	.333	.273	.327
	Negative	-.371	-.328	-.299	-.342	-.352	-.373
Test Statistic		.479	.328	.401	.342	.352	.373
Asymp. Sig. (2-tailed)		1.610 <sup>c</sup>	5.919 <sup>c</sup>	3.311 <sup>c</sup>	4.792 <sup>c</sup>	8.019 <sup>c</sup>	1.266 <sup>c</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Berdasarkan hasil pengujian uji normalitas yang dilakukan sebagai uji prasyarat sebelum dilakukan analisis secara lanjut untuk mengetahui mutu organoleptik *Butter Cookies* tepung ampas tape ketan yang terdiri dari penilaian terhadap warna, aroma, bentuk, remah, rasa dan kesukaan. Adapun hasil uji normalitas dapat dilihat bahwa besarnya nilai probabilitas (*Asymp sig. 2-tailed*) untuk aspek warna sebesar 1.610<sup>c</sup>; aspek aroma sebesar 5.919<sup>c</sup>; aspek bentuk sebesar 3.311<sup>c</sup>; aspek remah sebesar 4.792<sup>c</sup>; aspek rasa sebesar 8.019<sup>c</sup>; dan aspek kesukaan sebesar 1.266<sup>c</sup>. Nilai probabilitas (*Asymp sig. 2-tailed*) tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 5% (*sig. 0,05*), sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh aspek penilaian terhadap mutu organoleptik *Butter Cookies* tepung ampas tape ketan telah memenuhi prasyarat normalitas, sehingga bisa dilanjutkan dengan uji *Chi Square*.

## 2. Hasil Mutu Organoleptik *Butter Cookies*

Hasil uji organoleptik kesukaan responden terhadap mutu organoleptik *Butter Cookies* tepung ampas tape ketan meliputi: warna, aroma, bentuk, remah, rasa dan kesukaan akan diuraikan sebagai berikut:

### a. Warna

Hasil analisis data terkait mutu organoleptik *Butter Cookies* tepung ampas tape ketan pada kriteria warna dengan menggunakan uji *Chi Square* dapat disajikan sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil uji *Chi Square* terhadap hasil jadi *Butter Cookies* pada kriteria warna

Test Statistics	
Warna	
Chi-Square	48.650 <sup>a</sup>
df	2
Asymp. Sig.	2.728

a. 0 cells (0.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 13.3.

Hasil uji *Chi Square* pada Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil jadi *Butter Cookies* pada kriteria warna dengan nilai *Chi-Square* sebesar 48.650<sup>a</sup> dimana nilai taraf signifikansi (*Asymp.Sig*) sebesar 2.728 (diatas 5%). Hal ini berarti hipotesis yang menyatakan bahwa ada pengaruh terhadap hasil jadi *Butter Cookies* pada kriteria warna ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak

ada perbedaan yang signifikan untuk perlakuan X1 berjumlah 60 gram (55% dari jumlah tepung), X2 berjumlah 70 gram (58% dari jumlah tepung), dan X3 berjumlah 80 gram (62% dari jumlah tepung) pada kriteria warna yang dihasilkan, yang berarti hasil uji *Chi Square* berdasarkan kriteria warna yaitu sama-sama disukai oleh responden.

Warna sebuah produk dipengaruhi oleh bahan yang digunakan dan perlakuan yang diterapkan. Tepung ampas tape ketan merupakan hasil pengolahan dari limbah pembuatan brem berupa padatan hasil pengepresan tape ketan. Tape ketan berwarna putih. Hasil pengolahan ampas tape ketan menjadi tepung melalui proses pengeringan menjadikan warna ketan putih berubah menjadi sedikit kecoklatan. Perubahan tersebut dipengaruhi oleh kandungan glukosa pada ampas tape ketan dan mengalami *browning* akibat proses pengeringan pada suhu 70°C selama 10 jam. Warna putih kecoklatan pada tepung ampas tape ketan memberikan pengaruh warna kecoklatan pada hasil jadi *butter cookies* disamping proses pemanggangan dan bahan lain yang digunakan dalam pembuatan *Butter Cookies*.

Bahan pembuatan *Butter Cookies* menggunakan kuning telur dan mentega (*butter*). Kuning telur mengandung pigmen yang terdiri dari *xantofil*, *lutein*, *B-Karoten*, dan *Kriptasontin* (Fajriarningsih, 2013). Pigmen yang terkandung pada kuning telur dapat berperan seperti *custard powder* yang memberikan warna kuning keemasan pada *Butter Cookies*. Penggunaan mentega (*Butter*) yang memiliki warna kuning dapat mendukung terbentuknya warna kuning keemasan pada *Butter Cookies*.

Teknik pematangan *Butter Cookies* dilakukan dengan cara pemanggangan menggunakan oven dengan suhu 150°C selama ±15 menit. Selama proses pemanggangan terjadi proses *browning* karena pemanasan dan penggunaan gula serta kandungan gula pada tepung ampas tape ketan. Reaksi *Browning* tersebut menimbulkan warna kecoklatan. Produk *Butter Cookies* dengan penambahan tepung ampas tape ketan yang semakin tinggi maka akan menghasilkan warna kecoklatan yang semakin pekat pada tahap akhir pemanggangan. Hal tersebut

dikarenakan kandungan gula yang semakin tinggi dari kandungan gula pada tepung ampas tape ketan.

Penggunaan mentega (*Butter*) dan kuning telur memberikan pengaruh warna kuning keemasan. Warna dasar tepung ampas tape ketan (putih kecoklatan) dan reaksi browning pada saat proses pemanggangan memberikan pengaruh warna kecoklatan pada produk. Kedua faktor tersebut menjadikan warna *butter cookies* menjadi kuning kecoklatan. Semakin tinggi penambahan tepung ampas tape ketan, maka akan semakin memberikan pengaruh warna kecoklatan pada hasil jadi produk *butter Cookies*. Uraian diatas dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung ampas tape ketan dapat mempengaruhi warna *Butter Cookies* secara signifikan.

b. Aroma

Hasil analisis data terkait mutu organoleptik *Butter Cookies* tepung ampas tape ketan pada kriteria aroma dengan menggunakan uji *Chi Square* dapat disajikan sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil uji *Chi Square* terhadap hasil jadi *Butter Cookies* pada kriteria aroma

Test Statistics	
Aroma	
Chi-Square	27.800 <sup>a</sup>
df	3
Asymp. Sig.	.000

a. 0 cells (0.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 10.0.

Hasil uji *Chi Square* pada Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil jadi *Butter Cookies* pada kriteria aroma dengan nilai *Chi-Square* sebesar 27.800<sup>a</sup> dimana nilai taraf signifikan (*Asymp.Sig*) sebesar 0.000 (dibawah 5%). Hal ini berarti hipotesis yang menyatakan bahwa ada pengaruh terhadap hasil jadi *Butter Cookies* pada kriteria aroma diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan untuk perlakuan X1 berjumlah 60 gram (55% dari jumlah tepung), X2 berjumlah 70 gram (58% dari jumlah tepung), dan X3 berjumlah 80 gram (62% dari jumlah tepung) pada kriteria aroma yang dihasilkan, yang berarti hasil uji *Chi Square* berdasarkan kriteria aroma oleh responden yaitu memiliki tingkat penilaian yang berbeda-beda.

Tepung ampas tape ketan terbuat dari tape ketan yang merupakan hasil fermentasi beras ketan. Ampas tape

memiliki aroma khas fermentasi. Pengolahan ampas tape menjadi tepung masih meninggalkan aroma khas fermentasi dimana aroma tersebut memberikan pengaruh pada aroma *Butter Cookies* yaitu khas tape. Mentega (*Butter*) merupakan komponen utama dalam pembuatan *Butter Cookies*. Mentega (*Butter*) merupakan olahan lemak hewani. Dalam 100 gram *Butter* mengandung 82% lemak susu dan 16% air. *Butter* memiliki aroma khas yang kuat. Aroma *butter* yang khas dapat memberikan *flavor* dan aroma pada *Butter Cookies* (Faridah dkk, 2008).

Perpaduan antara penggunaan tepung ampas tape ketan dan *butter* menjadikan aroma *Butter Cookies* yang memiliki aroma khas tape dan aroma khas *Butter*. Namun hal tersebut tidak menutup aroma khas *Butter*. Aroma khas *butter* yang tajam dapat menyamarkan aroma khas tape. *Butter* sangat mempengaruhi kualitas kue karena memiliki aroma khas yang kuat serta titik leleh yang rendah (Faridah dkk, 2008). Pada dasarnya *Butter* yang digunakan dalam penelitian ini memiliki kualitas yang baik. Disamping aroma khas *butter* yang kuat, kualitas *Butter* yang baik dapat mempertahankan aroma *butter* dengan baik. Uraian diatas dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung ampas tape ketan tidak mempengaruhi aroma *Butter Cookies* secara signifikan.

c. Bentuk

Hasil analisis data terkait mutu organoleptik *Butter Cookies* tepung ampas tape ketan pada kriteria bentuk dengan menggunakan uji *Chi Square* dapat disajikan sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil uji *Chi Square* terhadap hasil jadi *Butter Cookies* pada kriteria bentuk

Test Statistics	
Bentuk	
Chi-Square	26.600 <sup>a</sup>
df	2
Asymp. Sig.	.000

a. 0 cells (0.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 13.3.

Hasil uji *Chi Square* pada Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil jadi *Butter Cookies* pada kriteria bentuk dengan nilai *Chi-Square* sebesar 26.600<sup>a</sup> dimana nilai taraf signifikan (*Asymp.Sig*) sebesar 0.000 (dibawah 5%). Hal ini berarti hipotesis yang menyatakan bahwa ada pengaruh terhadap hasil jadi *Butter Cookies* pada kriteria bentuk



diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan untuk perlakuan X1 berjumlah 60 gram (55% dari jumlah tepung), X2 berjumlah 70 gram (58% dari jumlah tepung), dan X3 berjumlah 80 gram (62% dari jumlah tepung) pada kriteria bentuk yang dihasilkan, yang berarti hasil uji *Chi Square* berdasarkan kriteria bentuk oleh responden yaitu memiliki tingkat penilaian yang berbeda-beda.

Komponen pembentuk adonan *Butter Cookies* terdiri dari tepung terigu protein rendah, tepung maizena, mentega (*butter*), dan telur. Semua komponen bahan memiliki fungsi dan saling terikat dalam pembentukan adonan *Butter Cookies* (Yuliana, 2016). Tepung terigu protein rendah digunakan dalam pembuatan *Butter Cookies* berfungsi membentuk susunan adonan. Tepung terigu berperan menahan bahan-bahan lainnya dan membentuk kerangka lembut pada *Butter Cookies*. Bagian telur yang digunakan adalah kuning telur. Fungsi kuning telur sebagai emulsifier, memberi warna, rasa, aroma, meningkatkan nilai gizi, membentuk tekstur, bahan pengikat dalam adonan, mengempukkan dan melembapkan (Praptiningrum, 2015). Bahan-bahan pembentuk tersebut membentuk adonan untuk dicetak.

Tepung ampas tape ketan memiliki kriteria kering, lembut dan mudah dicampurkan dengan bahan lain. Tepung ampas tape ketan mengandung abu dan memiliki daya serap air. Penambahan tepung ampas tape ketan mempengaruhi konsistensi adonan *Butter Cookies*. Adonan dengan penambahan tepung ampas tape ketan lebih lunak. Hal tersebut dipengaruhi oleh kandungan gula yang tinggi yang terdapat pada tepung ampas tape ketan. Konsistensi adonan yang lunak tidak mempengaruhi hasil jadi bentuk pada *Butter Cookies*. Hal tersebut karena susunan adonan *Butter Cookies* dibentuk oleh bahan-bahan pembentuk dengan perannya masing-masing, serta teknik pencetakan dan jenis cetakan yang digunakan dalam pembuatan *Butter Cookies*. Adonan telah dikokohkan oleh bahan pembentuk yang terdiri dari tepung terigu, telur dan *buttre*. Teknik pencetakan dan alat cetakan yang baik akan mempengaruhi hasil jadi *Butter Cookies*. Uraian diatas dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung ampas tape ketan tidak

mempengaruhi bentuk *Butter Cookies* secara signifikan.

d. Remah

Hasil analisis data terkait mutu organoleptik *Butter Cookies* tepung ampas tape ketan pada kriteria remah dengan menggunakan uji *Chi Square* dapat disajikan sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil uji *Chi Square* terhadap hasil jadi *Butter Cookies* pada kriteria remah

Test Statistics	
	Remah
Chi-Square	21.050 <sup>a</sup>
df	2
Asymp. Sig.	.000

a. 0 cells (0.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 13.3.

Hasil uji *Chi Square* pada Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil jadi *Butter Cookies* pada kriteria remah dengan nilai *Chi-Square* sebesar 21.050<sup>a</sup> dimana nilai taraf signifikan (*Asymp.Sig*) sebesar 0.000 (dibawah 5%). Hal ini berarti hipotesis yang menyatakan bahwa ada pengaruh terhadap hasil jadi *Butter Cookies* pada kriteria remah diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan untuk perlakuan X1 berjumlah 60 gram (55% dari jumlah tepung), X2 berjumlah 70 gram (58% dari jumlah tepung), dan X3 berjumlah 80 gram (62% dari jumlah tepung) pada kriteria remah yang dihasilkan, yang berarti hasil uji *Chi Square* berdasarkan kriteria remah oleh responden yaitu memiliki tingkat penilaian yang berbeda-beda.

Remah pada *Butter* terbentuk oleh bahan-bahan yang digunakan. Penggunaan tepung terigu jenis protein rendah pada pembuatan *Butter Cookies* akan menghasilkan produk kue yang rapuh dan kering merata (Wiwit, dkk., 2009). Peran tepung maizena dapat membantu merenyahkan tekstur *Butter Cookies* (Praptiningrum, 2015). Penggunaan mentega (*Butter*) dapat mengikat gluten yang terkandung dalam tepung terigu, gula, susu dan telur. Jika adonan *Butter Cookies* terikat sempurna maka dapat membuat tekstur renyah yang dihasilkan sempurna. Kuning telur bersama dengan tepung terigu akan mengikat bahan lainnya dan membentuk struktur adonan. Kuning telur berpengaruh terhadap tekstur, warna dan rasa *Butter Cookies*. Penggunaan kuning

telur dapat meningkatkan tekstur *Butter Cookies* menjadi lebih halus.

Penambahan tepung ampas tape ketan membentuk remah yang baik pada *butter cookies*. Tepung ampas tape ketan memiliki kandungan protein sebesar 3,05%, lemak 1,26%. Kandungan protein dan lemak serta gula, membantu terbentuknya remah pada *Butter Cookies*. Kandungan gula pada tepung ampas tape ketan yang tinggi menjadikan remah yang halus dan merata. Gula bekerjasama dengan mentega akan membentuk rongga-rongga udara yang lembut sehingga menjadikan *Butter Cookies* lebih renyah (Praptiningrum, 2015).

e. Rasa

Hasil analisis data terkait mutu organoleptik *Butter Cookies* tepung ampas tape ketan pada kriteria rasa dengan menggunakan uji *Chi Square* dapat disajikan sebagai berikut.

Tabel 7. Hasil uji *Chi Square* terhadap hasil jadi *Butter Cookies* pada kriteria rasa

Test Statistics	
	Rasa
Chi-Square	18.350 <sup>a</sup>
df	2
Asymp. Sig.	.000

a. 0 cells (0.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 13.3.

Hasil uji *Chi Square* pada Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil jadi *Butter Cookies* pada kriteria rasa dengan nilai *Chi-Square* sebesar 18.350<sup>a</sup> dimana nilai taraf signifikan (*Asymp.Sig*) sebesar 0.000 (dibawah 5%). Hal ini berarti hipotesis yang menyatakan bahwa ada pengaruh terhadap hasil jadi *Butter Cookies* pada kriteria rasa ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan untuk perlakuan X1 berjumlah 60 gram (55% dari jumlah tepung), X2 berjumlah 70 gram (58% dari jumlah tepung), dan X3 berjumlah 80 gram (62% dari jumlah tepung) pada kriteria rasa yang dihasilkan, yang berarti hasil uji *Chi Square* berdasarkan kriteria rasa oleh responden yaitu memiliki tingkat penilaian yang berbeda-beda.

Rasa pada *Butter Cookies* didominasi oleh penggunaan gula dan *butter*. Kandungan gula yang terdapat pada tepung ampas tape ketan tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap rasa *Butter Cookies*. Rasa khas

tape masih mampu disamarkan oleh rasa *butter* yang kuat. Aroma *butter* yang khas dapat memberikan *flavor* dan aroma pada *Butter Cookies* (Faridah dkk, 2008). Uraian diatas dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung ampas tape ketan tidak mempengaruhi rasa *Butter Cookies* secara signifikan.

f. Kesukaan

Hasil analisis data terkait mutu organoleptik *Butter Cookies* tepung ampas tape ketan pada kriteria kesukaan dengan menggunakan uji *Chi Square* dapat disajikan sebagai berikut.

Tabel 8. Hasil uji *Chi Square* terhadap hasil jadi *Butter Cookies* pada kriteria kesukaan

Test Statistics	
	Kesukaan
Chi-Square	24.800 <sup>a</sup>
df	2
Asymp. Sig.	.000

a. 0 cells (0.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 13.3.

Hasil uji *Chi Square* pada Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil jadi *Butter Cookies* pada kriteria kesukaan dengan nilai *Chi-Square* sebesar 24.800<sup>a</sup> dimana nilai taraf signifikan (*Asymp.Sig*) sebesar 0.000 (dibawah 5%). Hal ini berarti hipotesis yang menyatakan bahwa ada pengaruh terhadap hasil jadi *Butter Cookies* pada kriteria kesukaan diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan untuk perlakuan X1 berjumlah 60 gram (55% dari jumlah tepung), X2 berjumlah 70 gram (58% dari jumlah tepung), dan X3 berjumlah 80 gram (62% dari jumlah tepung) pada kriteria kesukaan yang dihasilkan, yang berarti hasil uji *Chi Square* berdasarkan kriteria kesukaan oleh responden yaitu memiliki tingkat penilaian yang berbeda-beda.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung ampas tape ketan memberikan daya tarik dan tingkat kesukaan pada panelis. Perbedaan remah antara X1 dan X3 dipengaruhi oleh perbedaan jumlah penambahan tepung ampas tape ketan yang mencapai 20 gram. Sedangkan kecenderungan persamaan remah antara X2 dan X3 dipengaruhi oleh jumlah penambahan tepung ampas tape ketan yang hanya 10 gram. Kesimpulannya adalah bahwa jumlah penambahan tepung ampas tape ketan lebih dari 10 gram dapat menghasilkan perbedaan remah yang



signifikan. Sehingga hipotesis yang menyatakan bahwa adanya pengaruh penambahan tepung ampas tape ketan terhadap tingkat kesukaan *Butter Cookies* dapat diterima.

### 3. Penentuan Produk *Butter Cookies* Tepung Ampas Tape Ketan Terbaik Berdasarkan Uji Organoleptik

*Butter Cookies* Tepung Ampas Tape Ketan terbaik ditentukan dari hasil penilaian oleh panelis yang meliputi warna, aroma, bentuk, remah, rasa dan tingkat kesukaan melalui uji organoleptik. Dari data uji Chi Square dengan melihat nilai rata-rata tertinggi dan sering muncul. Berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan bahwa hasil *Butter Cookies* terbaik adalah produk *Butter Cookies* dengan penambahan tepung ampas tape ketan 70 gram

### 4. Uji Kandungan Gizi *Butter Cookies* Tepung Ampas Tape Ketan Terbaik

Uji kandungan gizi dilakukan pada *Butter Cookies* Tepung Ampas Tape Ketan terbaik yaitu *Butter Cookies* dengan penambahan tepung ampas tape ketan sebanyak 70 gram dan 80 gram. Uji kandungan gizi meliputi protein, karbohidrat, lemak dan serat. Uji kandungan gizi dilaksanakan di Balai Penelitian dan Konsultasi Industri Laboratorium (BPKI) Surabaya, Jl.Ketintang Baru XVII No.14 Surabaya. Berdasarkan uji kandungan gizi di laboratorium BPKI, maka diperoleh hasil yang tersaji pada Tabel 9.

Tabel 9. Kandungan Gizi pada 100 gram *Butter Cookies* Tepung Ampas Tape Ketan

Parameter	Monde <i>Butter Cookies</i>	X1	X2	X3
Protein (%)	6,67	9,65	10,52	9,88
Karbohidrat (%)	66,67	61,80	63,05	63,11
Lemak (%)	23	5,06	6,12	5,82
Serat (%)	-	1,82	2,01	1,94

Sumber: Balai Penelitian dan Konsultasi Industri Laboratorium Surabaya (BPKI, 2017)

Hasil uji kandungan gizi pada *Butter Cookies* tepung ampas tape ketan menunjukkan hasil yang berbeda pada masing-masing perlakuan terhadap setiap aspek gizi. Dibandingkan dengan salah satu produk yang ada di pasar, *Butter Cookies* tepung ampas tape ketan lebih unggul dari aspek zat gizi protein dengan selisih mencapai 3,85% terhadap produk terbaik (X2). Dalam aspek gizi lain, produk pesar memiliki kandungan karbohidrat dan lemak lebih tinggi. *Butter Cookies* tepung ampas tape ketan

memiliki kandungan protein tinggi namun rendah karbohidrat dan lemak. Hal tersebut sesuai untuk orang yang melakukan diet karbohidrat dan lemak.

Kandungan protein tertinggi terdapat pada *butter cookies* dengan penambahan tepung ampas tape ketan 70 gram atau X2 sebesar 10,52%. Penambahan tepung ampas tape terendah atau X1 (penambahan 60 gram) memiliki kandungan protein terendah yaitu sebesar 9,65%. Angka tersebut menunjukkan bahwa *butter cookies* dengan penambahan tepung ampas tape ketan dapat meningkatkan kandungan protein. Pada 100 gram tepung ampas tape ketan mengandung protein sebesar 3,05% (BPKI, 2017). Penggunaan kuning telur dalam pembuatan *Butter Cookies* juga dapat meningkatkan kandungan protein. Protein pada kuning telur disusun oleh asam-asam amino yang terikat satu sama lain. Menurut Ariyani (2009) protein yang terkandung pada kuning telur sebanyak 16,5%. Kandungan protein pada kuning telur lebih banyak dibandingkan protein pada putih telur sebanyak 10,9%. Sebutir telur utuh mengandung protein sebanyak 6 gram.

Kandungan protein pada penambahan tepung ampas tape terendah (60 gram) sudah memenuhi standar kandungan protein minimum pada 100 gram kue kering. SNI kandungan protein sebesar 9 gram, sedangkan kandungan protein pada *butter cookies* dengan penambahan tepung ampas tape ketan 60 gram sebesar 9,65%. Hal tersebut sudah menunjukkan nilai lebih dari cukup dalam memenuhi standar kandungan protein pada kue kering berdasarkan SNI. Sehingga penambahan minimal 60 gram pada pembuatan *butter cookies* dapat dijadikan standar minimal dalam penambahan tepung ampas tape ketan.

Protein merupakan zat gizi yang berperan penting untuk pertumbuhan jaringan dan pemeliharaan jaringan. Disamping itu protein juga dapat membentuk zat antibodi sebagai daya tahan tubuh (Winarno,2004). Secara keseluruhan menunjukkan bahwa kandungan gizi tertinggi terdapat pada *butter cookies* dengan penambahan tepung ampas tape ketan 60 gram atau X2 yaitu sebesar 10,52%.

Kandungan zat gizi berupa karbohidrat terendah terdapat pada *butter cookies* dengan penambahan tepung ampas tape ketan sebesar 60 gram yaitu

sebesar 61,80%. Selisih kandungan karbohidrat pada *butter cookies* dengan penambahan tepung ampas tape ketan sebesar 70 gram dan 80 gram tidak berbeda jauh, masing-masing sebesar 63,05% dan 63,11%. Pada 100 gram tepung ampas tape ketan mengandung karbohidrat sebesar 36,71%.

Kandungan karbohidrat dipengaruhi juga oleh penggunaan bahan lain seperti tepung terigu yang mengandung karbohidrat sebesar 20 gram pada 100 gram tepung. Kandungan tertinggi karbohidrat pada *Butter Cookies* tepung ampas tape ketan (X2) masih belum mencukupi syarat mutu kandungan karbohidrat kue kering sebesar 70%. Kekurangan tersebut dapat disempurnakan dengan kandungan aspek gizi yang lain.

Kandungan gizi berupa lemak menunjukkan hasil tertinggi pada *butter cookies* dengan penambahan tepung ampas tape ketan sebesar 70 gram yaitu sebesar 6,12%. Perbedaan cukup signifikan antara kandungan lemak tertinggi dengan terendah yaitu 5,06 gram pada penambahan tepung ampas tape ketan sebesar 60 gram. Hal tersebut menunjukkan bahwa penambahan tepung ampas tape ketan menjadikan kandungan lemak pada *butter cookies* meningkat. Pada 100 gram tepung ampas tape ketan mengandung lemak sebesar 1,26%.

Kandungan lemak pada *butter cookies* dipengaruhi juga oleh penggunaan *butter* dan kuning telur yang merupakan komponen utama dalam pembuatan *butter cookies*. Dalam 100 gram *butter* mengandung lemak sebesar 81,6 gram. Lemak yang terkandung pada kuning telur dapat meningkatkan rasa pada *butter cookies*. Inti rasa dari telur terdapat pada kuning telur (Fajriarningsih, 2013).

Kandungan serat pada *Butter Cookies* diperoleh angka tertinggi pada penambahan tepung ampas tape ketan 70 gram sebesar 2,01%. Angka tersebut tidak berselisih banyak dengan *butter cookies* dengan penambahan tepung ampas tape ketan 60 gram dan 80 gram yang masing-masing memiliki kandungan serat 1,82% dan 1,94%. Kandungan serat pada 100 gram tepung ampas tape ketan sebesar 14,50%. Serat (*detary fiber*) merupakan bagian tanaman yang tidak dapat dicerna oleh enzim dalam saluran cerna manusia. Kandungan serat pada tepung bekatul dapat memberikan efek fisiologis mengurangi resiko tubuh terhadap beberapa penyakit (Sutiari, 2009).

Menurut Winarno (2004) menyatakan bahwa mengkonsumsi serat secara rutin dapat menurunkan kadar kolestrol dalam darah. Disamping itu fungsi utama serat yaitu dapat memperlancar pembuangan feses.

Secara keseluruhan, kandungan gizi tertinggi diperoleh oleh *butter cookies* dengan penambahan tepung ampas tape ketan sebesar 70 gram. Pada 100 gram *Butter Cookies* dengan penambahan tepung ampas tape ketan 70 gram mengandung protein 10,52%, karbohidrat 63,05%, lemak 6,12%, dan serat 2,01%.

#### 5. Hasil Terbaik Rekomendasi Penulis

Hasil terbaik berdasarkan hasil rekomendasi penulis adalah *Butter Cookies* dengan penambahan tepung ampas tape ketan sebesar 70 gram (58% dari jumlah tepung). *Butter cookies* dengan penambahan tepung ampas tape ketan 60 gram memiliki kandungan gizi tidak lebih banyak dari penambahan 70 gram dan 80 gram. *Butter Cookies* dengan penambahan tepung ampas tape ketan 80 gram menghasilkan produk yang banyak namun secara kriteria organoleptik belum sempurna. Sehingga *Butter Cookies* dengan penambahan tepung ampas tape ketan 70 gram merupakan produk ideal, karena memiliki kelebihan rasa, tekstur dan kandungan gizi yang lebih sempurna. Kelemahannya adalah jumlah hasil jadi tidak lebih banyak dari penambahan 80 gram

#### 6. Penentuan Produk *Butter Cookies* Tepung Ampas Tape Ketan Terbaik Berdasarkan Uji Organoleptik dan Uji Kandungan Gizi

Berdasarkan hasil penelitian mutu organoleptik yang telah diolah menggunakan uji statistik dan dilanjutkan dengan uji kandungan gizi maka diperoleh produk terbaik dari *butter cookies* tepung ampas tape ketan adalah produk dengan penambahan tepung ampas tape ketan sebesar 70 gram atau X2. Produk X2 terbuat dari resep standar yang ditambahkan tepung ampas tape ketan sebanyak 70 gram. Hasil terbaik *butter cookies* tersebut sesuai dengan produk terbaik rekomendasi penulis.

#### 7. Perhitungan Harga Jual *Butter Cookies* Terbaik

Berdasarkan penelitian mutu organoleptik yang telah diolah menggunakan uji statistik dan uji kandungan gizi maka diperoleh produk terbaik *butter cookies* yaitu X2 atau *butter cookies* dengan penambahan tepung

ampas tape ketan sebanyak 70 gram (58% dari jumlah tepung). Perhitungan harga jual *butter cookies* terbaik adalah sebagai berikut :

- Harga beli ampas tape ketan = Rp5000/10 Kg
- 1 Kg ampas tape ketan menghasilkan tepung ampas tape ketan sebanyak 246 g
- 10 Kg ampas tape ketan menghasilkan tepung ampas tape ketan sebanyak 2.460 gram
- Harga 70 gram tepung ampas tape ketan  

$$= \frac{70}{2460} \times 5000 = 142$$

Tabel 10. Biaya Produksi Resep standart *Butter Cookies* Tepung ampas Tape Ketan (Hasil Jadi : 205 g )

Bahan	Jumlah Kebutuhan	Biaya
Tepung terigu	50 g	Rp 325
Tepung Maizena	20 g	Rp 300
Tepung Ampas Tape Ketan	70 g	Rp 142
Mentega	100 g	Rp 20.000
Gula Halus	34 g	Rp 500
Kuning Telur	22 g	Rp 1000
Baking Powder	2 g	Rp 200
<b>Total Food cost</b>		Rp 22.467

Harga 10 kg *Butter Cookies* tepung ampas tape ketan adalah Rp 1.826.585. Pada merk dagang yang ada di pasar yaitu Monde *Butter Cookies*, harga kemasan kaleng 908 gram adalah Rp 105.500. Harga tersebut belum jika dikurangi biaya produksi dan kemasan sebesar 10% atau Rp 10.550 maka menjadi Rp 94.950. Selisih harga yang hampir dua kali lipat dapat dipertimbangkan dengan kandungan gizi pada masing-masing produk.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai penambahan tepung ampas tape ketan terhadap mutu organoleptik *Butter Cookies* tepung ampas tape ketan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil uji *Chi Square* diperoleh hasil bahwa penambahan tepung ampas tape ketan berpengaruh terhadap aroma, bentuk, remah, rasa dan tingkat kesukaan namun tidak berpengaruh terhadap warna. Produk terbaik dari *Butter Cookies* tepung ampas tape ketan adalah produk dengan penambahan tepung

ampas tape ketan 70 gram (58% dari jumlah tepung).

2. Hasil uji kandungan gizi dari produk terbaik per 100 g yaitu *Butter Cookies* tepung ampas tape ketan dengan penambahan tepung ampas tape ketan 70 gram atau X2 menunjukkan kandungan protein sebesar 10,52%, karbohidrat sebesar 63,05%, lemak sebesar 6,12%, dan serat sebesar 2,01%.
3. Harga jual *Butter Cookies* tepung ampas tape ketan terbaik per 10 Kg diperoleh Rp 1.826.585/kg.

## Saran

Saran yang dapat disampaikan setelah melaksanakan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengolahan tepung ampas tape ketan harus diperhatikan. Tepung ampas tape ketan yang baik terbuat dari ampas tape ketan yang masih segar dengan dua kali pencucian sehingga diperoleh tekstur yang baik dan tidak mudah lengket (kandungan gula lebih rendah).
2. Perlu diperhatikan faktor kebersihan dalam tata laksana pembuatan tepung ampas tape ketan.
3. Perlu diteliti lebih lanjut mengenai masa simpan dan pengemasan *Butter Cookies* tepung ampas tape ketan.
4. Perlu dilakukan penelitian selanjutnya tentang penambahan tepung ampas tape ketan pada produk kue kering sehingga dapat meningkatkan nilai guna limbah ampas tape ketan dan penganekaragaman bahan pangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2017. *Brem Halal Dikonsumsi?* [Http://www.halalguide.info/index2.php?option=com\\_content&d0-pdf=1&id=376](http://www.halalguide.info/index2.php?option=com_content&d0-pdf=1&id=376)
- Ariantya, Florentia.2016.*Kualitas Cookies dengan Kombinasi Tepung Terigu, Pati Batang Aren(Arenga Pinnata) dan Tepung Jantung Pisang (Musa Paradisiaca).*Jurnal penelitian.Universitas Atmajaya Yogyakarta
- Arikunto, Suharismi.2010.*Prosedur Penelitian.*Jakarta:Rineke Cipta
- Ariyani, Eni.2009.Penetapan *Kandungan Kolesterol dalam Kuning Telur pada Ayam Petelur.*Jurnal ilmiah.Bogor [http://balitnak.litbang.pertanian.go.id/index.php?option=com\\_phocadownload&view=category&id=70:3&download=1193:3&Itemid=1](http://balitnak.litbang.pertanian.go.id/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=70:3&download=1193:3&Itemid=1)
- Armah,Fathullah.2012.*Desain Eksperimen.*Jurnal ilmiah
- Astutik, dkk.2011.*Pemanfaatan limbah brem sebagai bahan untuk pembuatan dodol.*skripsi tidak diterbitkan.Jakarta
- Christanti, Yessy.2013.*Pemanfaatan Mikroalga (Spirulina sp) dalam Formulasi Butter Cookies: Studi Karakteristik Fisikokimia*



- dan *Sensori*. Semarang. Skripsi Tidak Diterbitkan. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata. <http://repository.unnes.ac.id/bitstream/123456789/25760/4/Chapter%20II.pdf>
- Damayanthi dkk, 2007. *Plus+ hidup sehat Rice Bran*. Jakarta. Penebar Seadaya. Jakarta
- Fajiarningsih, Hernawati. 2013. *Pengaruh Penggunaan Komposit Tepung Kentang (Solanum Tuberosum L) terhadap Kualitas Cookies*. Semarang. Skripsi Tidak Diterbitkan. Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang. <http://lib.unnes.ac.id/19030/1/5401407038.pdf>
- Faridah, Dkk. 2008. *Pateseri jilid I untuk SMK*. Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Manajemen, Departemen Pendidikan Nasional.
- Hendriko, Syefrio. 2011. *Pemanfaatan Bekatul Sebagai Substitusi Tepung Terigu Pada Pembuatan Biscuit Crackers Dan Penetapan Kadar Protein Serta Lemak*. Skripsi tidak diterbitkan. Medan. Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara
- Lestari, Nani. 2015. *Pengaruh Substitusi Tepung Talas terhadap Kualitas Cookies*. Skripsi tidak diterbitkan. Padang. Jurusan Kesejahteraan Keluarga. Universitas Negeri Padang
- Pertiwi, dkk. 2016. *Pemanfaatan ampas padat brem cair menjadi gula cair*. Skripsi tidak diterbitkan. Udayana. Jurusan Teknologi Industri Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Udayana
- Praptingrum, wulan. 2015. *Eksperimen pembuatan cookies tepung kacang merah substitusi tepung terigu*. Skripsi tidak diterbitkan. Semarang. Pendidikan kesejahteraan keluarga. Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang
- Sri Djajati, Dkk. 2011. *Pembuatan brem padat dengan substitusi filtrat tape umbi talas*. skripsi tidak diterbitkan. Jurusan teknologi pangan. UPN
- Standar Nasional Indonesia. 1992. *Cookies*. No. 01-2973-1992. Jakarta. <http://eprints.ung.ac.id/2762/6/2012-1-1002-612309015-bab2-13082012110058.pdf>
- Sudjana. 2006. *Desain dan Analisis Eksperimen*. Bandung. Tarsito
- Sugiyono. 2003. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&B*. Bandung: Alfabeta
- Sutiari. 2009. *Gambaran Pola Konsumsi Masyarakat*. Poltekkes Denpasar
- Sutiari. 2009. *Gambaran Pola Konsumsi Masyarakat*. Poltekkes Denpasar
- Winarni, Astriati. 1993. "Patiseri". University Press IKIP Surabaya. Surabaya
- Winarno, F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama
- Winarno, F.G. 2009. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama
- Wiwit, Estuti dkk. 2009. *Cookies dari tepung ubi jalar merah dan tepung kacang merah untuk makanan tambahan anak balita*. Skripsi tidak diterbitkan. Padang. Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang
- Yuliana, Brigitta. 2006. *Aplikasi Tepung Kacang Merah (Vigna Unguiculala L. Walp) Sebagai Pengganti Tepung Terigu Dan Pengaruh Nya Terhadap Karakteristik Sensoris, Fisik, Dan Kimia Pada Biskuit*. Semarang. Skripsi tidak diterbitkan. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Katolik Soegijopranata Semarang. [http://balitnak.litbang.pertanian.go.id/index.php?option=com\\_phocadownload&view=categoty&id=70:3&download=1193:3&Itemid=1](http://balitnak.litbang.pertanian.go.id/index.php?option=com_phocadownload&view=categoty&id=70:3&download=1193:3&Itemid=1)
- Yuniar, Eska dkk. 2010. *Kajian Perbandingan Tepung Kacang Koro Pedang (Canavalia Ensiformis) dengan Tepung Tapioka dan Konsentrasi Kuning Telur terhadap Karakteristik Cookies Koro*. Jurnal ilmiah. <http://repository.unpas.ac.id/15486/1/artikel%20eska.pdf>