

## INOVASI *BUTTER COOKIES* BERBASIS TAPAI SINGKONG SEBAGAI PENGGANTI GULA 2019

Mutia Nurzeha Syawalani , Nurlena S.St.Par, M.Sc., Dendi Gusnadi S.Par., MM.Par.  
Program Studi D3 Perhotelan, Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom  
Corresponding Author: mutianurzeha@gmail.com,  
nurlena@tass.telkomuniversity.ac.id dendi@tass.telkomuniversity.ac.id

### ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang pemanfaatan tapai singkong sebagai bahan pengganti gula pada produk *butter cookies*. Penelitian ini dilatar belakangi oleh menurunnya eksistensi tapai singkong sebagai oleh-oleh khas dari Jawa Barat dan menjadi sebuah alternatif bagi para penderita diabetes dan kencing manis untuk tetap bisa mengkonsumsi camilan *cookies* tanpa perlu khawatir dengan kandungan gula yang lebih rendah daripada gula halus biasa, serta banyaknya manfaat yang terkandung di dalam tapai singkong dalam segi kesehatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menemukan formulasi resep *butter cookies* berbasis tapai singkong sebagai pengganti gula dengan melakukan proses *creaming method*, dan uji daya terima konsumen terhadap produk *butter cookies* ini. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *research and development* dan dilakukan uji daya terima konsumen dengan cara uji organoleptik kepada 100 orang konsumen dengan menyebarkan kuesioner. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan formulasi resep yang sesuai untuk *butter cookies* berbasis tapai singkong sebagai pengganti gula yaitu 200gr *margarine*, 200gr *butter*, 400gr tapai singkong, 100gr susu bubuk, 300gr terigu protein rendah, 100gr *almond powder*, 100gr maizena, 100gr *raisin*. Untuk uji daya terima konsumen dengan nilai skala 4-5 yaitu suka sampai dengan sangat suka, dengan memperoleh persentase rata-rata sebesar 63,4% . Maka *butter cookies* berbasis tapai singkong sebagai pengganti gula dapat diterima dan di konsumsi oleh konsumen. Sesuai dengan hasil uji gizi yang diperoleh *butter cookies* berbasis tapai singkong sebagai pengganti gula ini memperoleh sejumlah hasil gizi yakni 48,46% karbohidrat, 8,82% Lemak dan 26,98% gula.

**Kata Kunci : Patiseri, *Butter Cookies*, Tapai Singkong**

### ABSTRACT

*This research is discussing the use of Fermented Cassava as a sugar substitute ingredients in butter cookies. This research was conducted because of the interest of people to bring Fermented Cassava as a souvenir from west java is decreased. Fermented Cassava is an alternative of sugar substitute for people who have diabetes. They can still be able to consume cookies without worrying about the sugar content in them. Fermented Cassava is also have a lot of nutrition that good for human body. The purpose of this research is to find a good formulation of butter cookies recipe using Fermented Cassava as a substitute for sugar with creaming method, and consumer acceptance test for butter cookies method. This research was conducted using the research and development method and consumer acceptance test was carried out by organoleptic testing to 50 consumers by distributing questionnaires. The result of the research showed that the recipe formulation suitable for fermented cassava based on butter cookies as a sugar substitute is 200 gram of margarine, 200 grams of butter, 400 grams of fermented cassava, 100 grams of powdered milk, 300 grams of low protein flour, 100 grams of almond powder, 100 grams cornstrach, 100 grams of raisin. The consumer acceptance test with a scale value of 4-5, by obtaining an average percentage is 63,4%. The Innovation of butter cookies based on fermented cassava as substitution for sugar obtained a number of nutritional results namely 48,46% carbohydrates, 8,82% fat and 26,98% sugar.*

**Keywords: Pastry, *Butter Cookies*, Fermented Cassava**

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jawa Barat memiliki kekayaan wisata kuliner yang wajib untuk dicoba, ada banyak pilihannya. Kota Bandung kaya akan beragam makanan tradisionalnya yang sangat khas dari mulai jajanan tradisional, kue-kue basah, hingga es campur dengan berbagai macam bahan alami di dalamnya. Contohnya ada ali agrem, Gurandil, Misro, Colenak, Gemblong, Awug, Bandros, Wajit, dan masih banyak lagi makanan khas yang bisa disajikan sebagai buah tangan oleh wisatawan.

Bandung memiliki daya tariknya tersendiri untuk memikat para pengunjung untuk kembali hadir ke kota kembang, dengan maraknya berbagai macam kuliner yang beragam jenisnya, setiap tahun *trend* makanan selalu berubah seiring perkembangannya zaman. *Trend food* mulai

berkiblatkan pada *trend* makanan sehat atau biasa disebut dengan *healty food* yang biasanya mengganti nasi sebagai panganan pokok ke ubi, kentang, shiratake, dan lain sebagainya dengan meminimalkan proses pemasakan yang rumit. Perubahan ini biasanya didukung oleh gaya hidup, menstabilkan pola makan yang mereka konsumsi mencukupi kebutuhan tubuh dengan karbohidrat dan kalori yang tidak berlebihan. Contohnya seperti salad ala Vietnam *vegetable wrap*, *ricebowl*, *sashimi*, *healthy juice*, *healthy snack* dan berbagai *vegan food* lainnya tanpa adanya campuran bahan makanan berbahaya seperti pemais buatan, pewarna buatan, pengawet, bahkan *msg (mono sodium glutamat)*.

Selain maraknya wisata kuliner dengan adanya *trend healthy food*, hidangan tradisional dengan cita rasa yang autentik juga merupakan sebuah *Primadona* bagi para wisatawan yang tertarik mencoba kuliner khas Bandung.

Salah satu panganan khas Jawa Barat yang kerap dijadikan oleh-oleh khas Bandung adalah tapai singkong atau biasa disebut dengan peuyeum. Tapai singkong ini memiliki bahan utama yakni singkong yang memiliki nama latin *manihot esculenta*, sejenis buah dari tanaman umbi-umbian yang tumbuh dalam tanah, singkong memiliki bentuk yang lonjong sepanjang lengan anak kecil, dagingnya menggelembung di bagian tengah dan mengerucut di kedua sisinya. Singkong memiliki tekstur daging yang keras, warna kulit singkong adalah coklat tua atau coklat kehitaman, singkong tidak memiliki rasa khusus saat masih mentah karena daging buahnya masih sangat keras. (Fitriana, 2017)

Singkong merupakan salah satu karbohidrat yang baik bagi tubuh, singkong jauh lebih besar kandungan karbohidratnya dibandingkan dengan nasi sebagai menu utama makanan orang Indonesia. Singkong mengandung protein, lemak, mineral, vitamin B, vitamin K dan serat yang merupakan bahan makanan yang memiliki kandungan kalori yang sangat tinggi. Singkong biasa dijadikan sebagai bahan makanan utama dengan cara direbus, digoreng, dipanggang, atau dibakar. Selain menjadi bahan utama makanan singkong juga bisa dijadikan sebagai tepung. (Fitriana, 2017)

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2016, Indonesia menghasilkan lebih dari 24 juta ton singkong per tahun. Indonesia termasuk dari tiga negara penghasil singkong terbesar di dunia setelah Nigeria dan Thailand. Singkong juga dapat diolah menjadi sebuah makanan manis dan camilan, salah satunya adalah tapai singkong dan colenak, tapai singkong dihasilkan dari proses peragian singkong dengan cara fermentasi selama 2 hingga 3 hari untuk menghasilkan tapai singkong yang nikmat dan legit. Ragi yang ditaburkan pada tapai tersebut mengandung berbagai jenis mikroorganisme untuk mempercepat proses fermentasi tape seperti *Saccharomyces cerevisiae*, *Rhizopus oryzae*, *Saccharomycopsis fibuligera*, *Pediococcus sp*, dan lain-lain.

Tapai hasil fermentasi dari *S. Cerevisiae* umumnya berbentuk semi-air, berasa manis keasaman, mengandung alkohol, dan memiliki tekstur lengket, berwarna putih bersih, bertekstur sangat empuk an lembut saat dipegang atau dicicipi. Selain rasanya yang manis dengan tekstur yang lembut, tapai singkong memiliki banyak sekali kandungan yang baik guna untuk kesehatan tubuh manusia, antara lain terdapat 173kkal kalori, 0,5gr Protein, 0,1gr Lemak, 42,5gr Karbohidrat, 30mg Kalsium, 30mg Fosfor, 0mg Zat Besi, 0,07mg Vitamni B1, dan 56,1gr Air yang terkandung dalam tape singkong per 100gram. (Direktorat Gizi Depkes RI dalam DKPP Jabar : 2014)

Manfaat tapai singkong bagi kesehatan yakni dapat menghangatkan badan berkat kandungan alkohol yang terkandung di dalamnya, melindungi dan memperbaiki jaringan dalam tubuh berkat asam amino yang terkandung, menurunkan tingkat kolesterol dalam darah, mengurangi resiko penyakit jantung, membantu tulang dan gigi yang kuat, menjaga metabolisme tubuh, mencegah sembelit, mencegah kanker dan alzheimer, serta sumber makanan yang bebas dari gluten. Selain memiliki kelebihan, tapai singkong juga memiliki kerugian jika dikonsumsi secara berlebihan, bisa menimbulkan infeksi pada darah dan gangguan pencernaan, maka perlu mengkontrol konsumsi tapai dan penyimpanannya pun perlu dilakukan dengan higienis. (Purwaningsih, 2011)

“Pastry merupakan suatu bagian dari *food and beverage product* atau dapur yang terhadap di dalam lingkup *food and beverage department* yang memiliki tugas didalam pembuatan dessert atau makanan penutup, snack, atau makanan pengirim minuman, seperti misalnya kue dan roti.” (Subagio, 2007 :87)

*Pastry* terbagi dalam dua bagian diantaranya adalah *bakery* yang mengurus soal roti (*bread*) dan *pastry* sendiri yang memproduksi berbagai macam *cake*, *biscuit*, juga berbagai jenis kue yang terbuat dari berbagai adonan cair atau adonan lunak (*batter*) yang dikenal dengan *paste* sehingga akan dikenal produk seperti *choux pastry*, *macarone*, *pudding*, *puff pastry*, *croissant*, *danish* dan lain sebagainya. (Syarbini, 2016)

Salah satu jenis dari *short-paste* adalah *cookies* yang merupakan salah satu jenis biskuit yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, relatif renyah bila dipatahkan dan penampang potongannya bertekstur padat. (BSN, 1992). *Cookies* memiliki beragam jenisnya berdasarkan cara membentuknya, contohnya *drop cookies*, *rolled cookies*, *piped cookies*, *pressed cookies*, *moulded cookies*, *bar cookies*, *refrigerator cookies*, dan *sandwich cookies*. Untuk cara pembuatannya terbagi dalam *creamy method* dan *all in method*, salah satu jenis *creamy method* adalah *butter cookies* dengan mengocok gula dan lemak terlebih dahulu kemudian diikuti bahan kering dan cair, serta menggunakan teknik *drop cookies* untuk membentuk *cookies* tersebut. Dalam proses pembuatannya *butter cookies* memiliki komposisi pokok bahan yakni tepung, lemak, telur, dan gula.

Gula merupakan suatu karbohidrat sederhana yang menjadi sumber energi, gula digunakan untuk mengubah rasa menjadi manis untuk makanan maupun minuman. Gula memiliki berbagai macam jenis dari mulai pemanis alami hingga buatan seperti gula pasir, gula merah, gula tebu, gula aren, *sukrosa*, *glukosa*, *fruktosa*, madu, *mollases*, *saccharine*, *acesulfame K*, *aspartame*. Kandungan gizi yang terkandung dalam 100 gram gula pasir yakni:

No.	Komponen gizi	Kandungan
1.	Kalori	364kkal
2.	Protein	0gr
3.	Lemak	0gr
4.	Karbohidrat	94gr
5.	Kalsium	5mg
6.	Fosfor	1mg

Sumber: Darwin, 2013

Manfaat gula pasir untuk kesehatan sebagai sumber energi, menaikkan tekanan darah, menjaga fungsi otak, sebagai *exfoliator* alami dalam perawatan kulit. Namun jika jumlah konsumsi terhadap gula pasir berlebihan bisa beresiko timbulnya penyakit diabetes, kencing manis, kenaikan berat badan, sehingga bagi orang-orang yang kerap mengkonsumsi gula secara berlebihan lebih beresiko mengalami obesitas dan berbagai penyakit mematikan. Dengan bahan baku pengganti gula yakni tapai singkong yang melimpah di Indonesia serta memiliki kandungan yang bermanfaat dapat mengganti posisi gula sebagai pemanis dalam pembuatan *butter cookies* ini, tidak mengandung gluten yang dapat menimbulkan obesitas maupun bahaya diabetes dan kencing manis, bisa juga sebagai camilan rendah gula yang sangat aman dikonsumsi, terlebih aman dikonsumsi oleh semua kalangan dari mulai anak-anak, remaja, dewasa, hingga lanjut usia. Tak hanya menjadi nilai

tambah pada kesehatan, namun bisa menaikkan citra tape singkong dan sebagai penanda oleh-oleh khas Jawa Barat khususnya Bandung, harganya pun terbilang ekonomis, dan bisa menjadi oleh-oleh jangka panjang, terlebih dengan dibuatnya produk *butter cookies* merupakan camilan khusus yang biasanya selalu hadir di setiap perayaan atau acara keluarga, sudah menjadi ciri khas bahwa *cookies* selalu menjadi primadona di setiap pertemuan keluarga maupun acara perayaan besar. Dari data diatas penulis menyimpulkan dan tertarik untuk meneliti tentang “**Inovasi butter cookies berbasis tapai singkong sebagai pengganti gula**”

## II. KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Patisserie

Menurut Syarbini (2016), *pastry* adalah salah satu bagian dari divisi *food and beverage product*. Produk *pastry* atau patiseri adalah hal-hal yang berhubungan dengan berbagai jenis kue, termasuk di antaranya adalah produk rerotian (*bread*), *cake*, *biscuit*, juga aneka kue yang terbuat dari berbagai adonan cair atau adonan lunak (*batter*) yang dikenal dengan *paste* sehingga akan dikenal produk seperti *choux pastry*, *macarone*, *pudding*, *chocolate*, dan lain sebagainya.

### 2.2 Cookies

*Cookies* merupakan salah satu jenis biskuit yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, relative renyah bila di patahkan dan penampang potongannya bertekstur padat (BSN, 1992). *Cookies* dengan penggunaan tepung non-terigu biasanya termasuk ke dalam golongan *short dough*, biskuit golongan ini terbuat dari adonan yang tidak elastis dan tidak mengembang.

*Cookies* digolongkan dalam dua bagian, *cookies* yang memiliki adonan keras atau *hard dough* dan *cookies* adonan lunak atau sering disebut *soft dough*. Menurut Faridah, dkk (2008) *cookies* yang termasuk adonan keras terbagi lagi menjadi dua jenis, agak manis yaitu *marie* dan diragikan itu *crackers*.

Sedangkan *cookies* yang memiliki adonan lunak, dibagi menjadi *batter type* dan *foam type*. *Batter type* dimana gula dikocok terlebih dahulu, contohnya *butter cookies* dan *lemon snaps*. Bahan dasar *cookies* sangatlah sederhana antara lain tepung terigu, telur, margarin, gula, susu dan garam. Biasanya di tambahkan juga aneka *topping* atau tambahan bahan lainnya sesuai dengan resep ataupun jenis *cookies*nya. *Cookies* yang dihasilkan perlu memenuhi syarat mutu yang ditetapkan agar aman untuk dikonsumsi, syarat mutu *cookies* yang digunakan merupakan syarat mutu yang berlaku secara umum di Indonesia berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI 01-2973-1992), seperti tercantum pada tabel berikut ini:

Kriteria Uji	Klasifikasi
Kalori (kalori/100gr)	Minimum 400
Air (%)	Maksimum 5
Protein (%)	Minimum 9
Lemak (%)	Minimum 9,5
Karbohidrat (%)	Minimum 70
Abu (%)	Maksimum 1,5
Serat Kasar (%)	Maksimum 0,5
Logam Berbahaya	Negatif
Bau dan rasa	Normal dan Tidak Tengik
Warna	Normal

Sumber: BSN, 1992

### 2.3 Tapai Singkong

Tapai singkong merupakan salah satu makanan tradisional Indonesia yang dihasilkan dari proses fermentasi bahan pangan berkarbohidrat atau sumber pati, yang melibatkan ragi di dalam proses pembuatannya. (Astawan dan Mita, 1991).

Dalam proses fermentasi tapai, digunakan beberapa jenis mikroorganisme seperti *Saccharomyces Cerevisiae*, *Rhizopus Oryzae*, *Endomycopsis burtonii*, *Mucor Sp.*, *Candida utilis*, *Saccharomycopsis fibuligera*, *Pediococcus*, dsb sp. (Ganjar, 2003).



Sumber: doktersehat.com

Ada banyak sekali manfaat bagi kesehatan yang bisa ditemukan pada tapai singkong. Contohnya dapat menghangatkan tubuh berkat kandungan alkohol yang terdapat dari proses fermentasi tersebut, menurunkan tingkat kolesterol, mengurangi resiko penyakit jantung, menjaga metabolisme tubuh, menjaga gula darah, memperkuat sistem kekebalan tubuh, mencegah penyakit alzheimer, dan lain sebagainya. Berikut rincian kandungan gizi yang terdapat pada Tapai singkong per 100 gram:

Nutrisi	Kandungan
Energi (kkal)	173 kkal
Protein (g)	0,5 gr
Lemak (g)	0,1 gr
Karbohidrat (g)	42,5 gr
Kalsium (mg)	30 mg
Fosfor (mg)	30 mg
Zat Besi (mg)	0mg
Vitamin B1 (mg)	0,07 mg

Sumber: Direktorat Gizi, Depkes RI. 2014

### 2.4 Inovasi

Menurut Stephen Robbins (1994), Inovasi adalah suatu ide, gagasan, praktek atau objek/benda yang disadari dan diterima sebagai suatu hal yang baru oleh seseorang atau kelompok untuk diadopsi.

### 2.5 Daya Terima Konsumen

Daya terima konsumen adalah kesanggupan seseorang untuk menghabiskan makanan yang disajikan sesuai yang dibutuhkannya (Kurnia, 2010). Daya terima makanan secara umum dapat dilihat dari jumlah makanan yang dikonsumsi dan daya terima makanan juga dapat dinilai dari pertanyaan yang berhubungan dengan makanan yang dikonsumsi (Nur Chalida, 2012).

### 2.6 Uji Organoleptik

Uji organoleptik adalah cara untuk mengukur, menilai atau menguji mutu komoditas dengan menggunakan kepekaan alat indera manusia, yaitu mata, hidung, mulut, dan ujung jari tangan. Uji organoleptik juga disebut pengukuran subyektif karena didasarkan pada respon subyektif manusia sebagai alat ukur (Soekarto, 1990).

Penilaian organoleptik terdiri dari enam tahapan yaitu menerima produk, mengenali produk, mengadakan klarifikasi sifat-sifat produk, mengingat kembali produk yang telah diamati, dan menguraikan kembali sifat inderawi produk. Dalam uji organoleptik harus dilakukan dengan cermat karena memiliki kelebihan dan kelemahan. Uji organoleptik memiliki relevansi yang tinggi dengan mutu produk karena berhubungan langsung dengan selera konsumen. Selain itu, metode ini cukup mudah dan cepat untuk dilakukan, hasil pengukuran dan pengamatan cepat diperoleh. Kelemahan dan keterbatasan uji organoleptik diakibatkan beberapa sifat inderawi tidak dapat dideskripsikan, manusia yang dijadikan panelis terkadang dapat dipengaruhi oleh kondisi fisik dan mental sehingga panelis menjadi jenuh dan kepekaan menurun, serta dapat terjadi salah komunikasi antara manajer dan panelis (Meilgaard, 2000).

### III. METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah *Tape Singkong* sebagai bahan pengganti gula dalam pembuatan *Butter Cookies*, sementara untuk subjek dalam penelitian ini yaitu daya terima konsumen. Peneliti mengambil 100 responden yang terdiri dari ahli dalam pastry/bakery, karyawan swasta, mahasiswa/pelajar, guru/dosen dan ibu rumah tangga untuk mencoba *butter cookies* dengan penggunaan Tape Singkong sebagai pengganti gula agar mengetahui hasil akhir produk yang paling dominan disukai/produk terbaik oleh penulis dengan menggunakan perbandingan produk kontrol.

#### 3.2 Metode Penelitian

Penulis menggunakan metode penelitian pengembangan (*research and development*). Menurut Borg and Gall (1988) menyatakan bahwa, penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Penelitian dan pengembangan merupakan jembatan antara penelitian dasar dengan penelitian terapan, di mana penelitian dasar bertujuan untuk "*to discover new knowledge about fundamental phenomena*" dan *applied research* bertujuan untuk menemukan pengetahuan yang secara praktis dapat diaplikasikan.

#### 3.3 Teknik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang penulis lakukan dalam penelitian ini yaitu Eksperimen, Kuisioner (Angket), dan Studi Pustaka. Eksperimen yang dilakukan penulis yaitu dengan memodifikasi produk *butter cookies* dengan menggantikan bahan utama gula menjadi tape singkong untuk mengurangi kadar gula yang ada pada *cookies* tersebut. Penulis menyebarkan kuisioner kepada 100 orang panelis dengan panelis ahli sebagai uji organoleptik sebanyak 10 orang, dan panelis konsumen sebanyak 90 orang dari berbagai macam profesi, yang terdiri dari :

##### Panelis Ahli

Panelis	Jumlah
Pastry Chef	2
Dosen Pastry	1
Pastry Cook	4
Mahasiswa pastry	3
<b>Jumlah Panelis Ahli</b>	<b>10</b>

##### Panelis Konsumen

Panelis	Jumlah
Pegawai Swasta	28
Mahasiswa/Pelajar	30
Ibu Rumah Tangga	10
Guru/Dosen	12
Wirausaha	20
<b>Jumlah Panelis Ahli</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Olahan Penulis, 2019.

#### 3.4 Uji Organoleptik

Hasil uji organoleptik yang diujikan dinyatakan berdasarkan 5 parameter penilaian sebagai berikut :

- Rasa : Sangat Enak, Enak, Cukup Enak, Tidak Enak, Sangat Tidak Enak.
- Warna : Sangat Menarik, Menarik, Cukup Menarik, Tidak Menarik, Sangat Tidak Menarik.
- Tekstur : Sangat Lembut dan Renyah, Lembut dan Renyah, Cukup Lembut dan renyah, Tidak lembut dan renyah, Sangat tidak lembut dan renyah.
- Aroma : Sangat Wangi, Wangi, Cukup Wangi, Tidak Wangi, Sangat Tidak Wangi.

### IV. DATA DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Profil Cookies

Menurut sejarawan kuliner, *cookies* pertama kali dibuat dengan ketidak sengajaan, menaruh sedikit adonan *cake* tersebut diatas *baking tray* untuk mengecek suhu yang pas. Awal munculnya *cookies* diperkirakan ada pada abad ke 7 Masehi di Persia (Iran) yang merupakan salah satu negara pertama yang mengolah gula. Bahan dasar *cookies* pada umumnya terdiri dari *margarin*, telur, terigu, dan gula. Tidak hanya berpaku pada bahan tertentu, seiring berkembangnya zaman membuat *cookies* juga bisa ditambahkan dengan bahan lainnya seperti coklat, kacang, *marshmallow*, dan lain sebagainya.

Pengertian *Cookies* itu sendiri adalah produk patiseri yang bahan dasarnya terdiri dari: *butter*, gula, telur, dan tepung terigu yang diaduk sekedar dicampur, dicetak tipis dan kecil-kecil diatas loyang pembakar, di oven dengan panas rendah, hasilnya kering dan renyah.

Merujuk dari teori diatas penulis akan melakukan suatu inovasi pada *butter cookies* berbasis tape singkong sebagai pengganti gula. Produk ini bertujuan untuk masyarakat yang tengah menghindari makanan manis yang mengandung gula tinggi, khususnya bagi penderita diabetes maupun kencing manis, penderita obesitas, dan yang sedang melakukan diet rendah gula. Penulis melakukan perbandingan gramasi pada gula pasir dengan tape singkong

#### 4.2 Hasil Pembahasan

##### 4.2.1 Formulasi Resep

#### 4.2.1.1 Siklus I *Butter Cookies* Asli

Persiapan	Bahan	Unit	Qty	Keterangan
Pembuatan Cookies	Margarine	Gr	200	Ditimbang, diamkan dalam suhu ruangan
	Butter	Gr	200	Ditimbang, diamkan dalam suhu ruangan
	Icing Sugar	Gr	400	Gula yang digunakan adalah gula halus yang dibeli di pasar maupun supermarket
	Susu Skim	Gr	100	Susu bubuk yang digunakan adalah susu rendah kalori / low fat
	Terigu Protein Rendah	Gr	400	Terigu yang digunakan adalah merek kunci biru premium, yang kemudian diayak.
	Maizena	Gr	100	Ayak terlebih dahulu maizena supaya tidak menggumpal
	Raisin	Gr	100	Rendam raisin tersebut dengan air hangat selama ±5 menit

Sumber: *Cookpad*, 2018

Cara Pembuatan:

1. Timbang seluruh bahan sesuai resep yang tertera, kocok *margarine*, *butter*, dan *icing sugar* hingga mengembang dan kaku.
2. Masukkan bahan kering beserta *filling (raisin)*, lalu aduk dengan *rubber spatula* hingga tercampur rata.
3. Siapkan Oven dalam suhu 170°C-180°C
4. Olesi *baking tray* dengan *margarine*, cetak *cookies* sesuai selera, *cookies* diatas *baking tray*, kemudian panggang selama 10-15 menit hingga berwarna kecoklatan.

#### 4.2.2.2 Formulasi Resep Siklus II *Butter Cookies* 50% Gula dan 50% Tape Singkong

Persiapan	Bahan	Unit	Qty	Ket.
Pembuatan Cookies	Margarine	Gr	200	Suhu ruangan
	Butter	Gr	200	Suhu ruangan
	Tapai Singkong	Gr	200	Bersihkan dari ari-arinya, buang ujung yang keras dan pahit
	Icing Sugar	Gr	200	
	Susu Skim	Gr	200	Susu low-fat
	Terigu protein Rendah	Gr	300	Diayak
	Almond Powder	Gr	100	Ayak
	Maizena	Gr	100	Ayak
	Raisin	Gr	100	Rendam dengan air hangat selama 5 menit.

Sumber: Data Olahan Penulis, 2019

Cara Pembuatan:

1. Timbang seluruh bahan sesuai resep yang tertera, kocok *margarine*, *butter* *icing sugar* dan tapai singkong hingga mengembang dan kaku.
2. Masukkan bahan kering beserta *filling (raisin)*, lalu aduk dengan *rubber spatula* hingga tercampur rata.
3. Siapkan Oven dalam suhu 170°C-180°C
4. Olesi *baking tray* dengan *margarine*, cetak *cookies* sesuai selera, *cookies* diatas *baking tray*, kemudian panggang selama 10-15 menit hingga berwarna kecoklatan.

#### 4.2.2.3 Formulasi Resep Siklus III *Butter Cookies* 100% Tape Singkong

Persiapan	Bahan	Unit	Qty	Keterangan
Pembuatan Cookies	Margarine	Gr	200	Ditimbang, diamkan dalam suhu ruangan
	Butter	Gr	200	Ditimbang, diamkan dalam suhu ruangan
	Tape Singkong	Gr	400	Tape singkong yang sudah matang dengan rasa lembut dan manis dibersihkan dari ari-arinya, pisahkan dari bagian yang keras dan pahit di setiap ujungnya
	Susu Skim	Gr	100	Susu bubuk yang digunakan adalah susu rendah kalori / low-fat
	Terigu protein rendah	Gr	300	Terigu yang digunakan adalah merek kunci biru premium. Diayak.
	Almond Powder	Gr	100	Almond powder diperoleh dari toko bahan kue, kemudian diayak.
	Maizena	Gr	100	Ayak terlebih dahulu maizena supaya tidak menggumpal
	Raisin	Gr	100	Rendam raisin tersebut dengan air hangat selama ±5menit.

Sumber: Data Olahan Penulis, 2019

Cara Pembuatan:

1. Timbang seluruh bahan sesuai resep yang tertera, kocok *margarine*, *butter* dan tapai singkong hingga mengembang dan kaku.
2. Masukkan bahan kering beserta *filling (raisin)*, lalu aduk dengan *rubber spatula* hingga tercampur rata.
3. Siapkan Oven dalam suhu 170°C-180°C
4. Olesi *baking tray* dengan *margarine*, cetak *cookies* sesuai selera, *cookies* diatas *baking tray*, kemudian panggang selama 10-15 menit hingga berwarna kecoklatan.

#### 4.2.2 Daya Terima Konsumen (Hasil Uji Organoleptik)



Sumber: Data Penulis, 2019

##### a. Rasa

Berdasarkan penelitian dengan menyebarkan kuisioner kepada 100 panelis acak, uji daya terima konsumen terhadap *butter cookies* berbasis tapai singkong sebagai pengganti gula berdasarkan rasa dapat disimpulkan lebih unggul produk B dengan 100% tapai singkong yang memperoleh jumlah nilai persentase sebanyak 65,2% . Hanya selisih 4,8% dibandingkan dengan Produk A yang memperoleh 60,4%. Maka dari itu konsumen lebih menyukai rasa *butter cookies* berbasis tapai singkong sebagai pengganti gula dengan 100% tape singkong.

##### b. Aroma

Berdasarkan penelitian dengan menyebarkan kuisioner kepada 100 panelis acak, uji daya terima konsumen terhadap *butter cookies* berbasis tapai singkong sebagai pengganti gula berdasarkan aroma bisa disimpulkan bahwa *butter cookies* produk B dengan 100% tapai singkong lebih disenangi dalam segi aroma dan diterima oleh konsumen, dengan jumlah nilai persentase sebanyak 68% nilai positif, dibandingkan dengan Produk A yang hanya memperoleh nilai sebesar 58,4% saja. Maka *butter cookies* berbasis tapai singkong sebagai pengganti gula dengan 100% tapai

singkong jauh lebih digemari oleh para konsumen karna aspek aromanya.

### c. Warna

Berdasarkan penelitian dengan menyebarkan kuisioner kepada 100 panelis acak, uji daya terima konsumen terhadap *butter cookies* berbasis tapai singkong sebagai pengganti gula berdasarkan warna dapat disimpulkan dan diterima oleh konsumen bahwa *butter cookies* produk A dengan 50% gula dan 50% tapai singkong jauh lebih unggul dengan jumlah nilai persentase sebanyak 64,2% nilai positif, dibandingkan dengan produk B yang hanya memperoleh 54% saja dari nilai positif. Sebab, warna yang ditampilkan oleh produk A jauh lebih menarik (berwarna *golden brown*) dibandingkan warna produk B yang masih terlalu pucat dalam kategori warna cookies. Maka *butter cookies* berbasis tapai singkong sebagai pengganti gula dengan 50% gula dan 50% tapai singkong jauh lebih disukai oleh para panelis dalam segi warna.

### d. Tekstur

Berdasarkan penelitian dengan menyebarkan kuisioner kepada 100 panelis acak, uji daya terima konsumen terhadap *butter cookies* berbasis tapai singkong sebagai pengganti gula berdasarkan tekstur dapat disimpulkan dan diterima oleh konsumen bahwa *butter cookies* produk B dengan 100% tapai singkong nilai positifnya jauh lebih besar daripada *butter cookies* produk B dengan jumlah nilai persentase sebanyak 68% nilai positif. Sementara, untuk produk B memperoleh 54% nilai positif. Para panelis menilai bahwa tekstur yang dihasilkan produk B sangatlah lembut tapi masih bertekstur renyah, aman juga dikonsumsi bagi para balita karna teksturnya yang tidak terlalu tajam. Maka yang jauh lebih unggul dalam segi tekstur adalah *butter cookies* berbasis tapai singkong sebagai pengganti gula dengan 100% tapai singkong.

### e. Penampilan Fisik

Berdasarkan penelitian dengan menyebarkan kuisioner kepada 10 panelis acak, uji daya terima konsumen terhadap *butter cookies* berbasis tapai singkong sebagai pengganti gula berdasarkan penampilan fisik dapat disimpulkan dan diterima oleh konsumen bahwa sebanyak 60% nilai positif persentase memilih *butter cookies* produk B dengan 100% tapai singkong, dibandingkan dengan produk A yang hanya mendapatkan persentase nilai positif sebesar 48,4% saja. Maka daya terima konsumen terhadap nilai aspek penampilan fisik memilih produk B dengan 100% tapai singkong.

#### 4.2.3 Manfaat Kesehatan (Kandungan Gizi) *Butter Cookies* Berbasis Tape Singkong (100% Tape Singkong)

No.	Kandungan Gizi	<i>Butter Cookies</i> Tape Singkong	<i>Butter Cookies</i> Pada Umumnya
1.	Karbohidrat	48,46 %	20 %
2.	Lemak	8,82%	12 %
3.	Gula (Sukrosa)	26,98 %	7 %

Sumber : Data Penulis 2019 (Hasil Uji Laboratorium Terpadu Politeknik Kesehatan Bandung) & kemasan Monde

### *Biskuit Butter Cookies 454gr.*

Dalam penelitian ini, kandungan gula yang terdapat pada *butter cookies* berbasis tapai singkong sebagai pengganti gula ini memiliki kadar gula yang cukup tinggi dikarenakan gula yang terkandung pada tape singkong merupakan Gula jenis glukosa berkat hasil fermentasi antara ragi dan gula yang tidak bisa disamakan dengan gula pasir biasa yang terbuat dari sukrosa, karena perbedaan jenis diantara gula tersebut membuat kadar gula yang terkandung tidak bisa disamakan.

*Butter cookies* berbasis tapai singkong sebagai pengganti gula ini dapat dikonsumsi oleh semua kalangan dari anak balita sampai lanjut usia, *cookies* ini aman dikonsumsi oleh balita berkat tekstur *cookies*nya yang lembut dan aman bagi pertumbuhan gigi mereka, serta kandungan dan manfaat gizi yang cukup baik. *Butter cookies* ini juga sangat cocok dikonsumsi bagi penderita diabetes maupun seseorang yang tengah menjalankan program diet. Meski gizinya tidak terlalu besar dibandingkan dengan *butter cookies* aslinya, *butter cookies* ini mempunyai manfaat positif yang dapat berpengaruh baik pada tubuh terutama pada pencernaan dan sangat baik dikonsumsi berkat bahan-bahan yang dipilih berkualitas baik tanpa bahan pengawet.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dan eksperimen produk inovasi *butter cookies* berbasis tapai singkong sebagai pengganti gula dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dari uji coba dan eksperimen yang telah dilakukan dalam beberapa kali ini dapat diketahui bahwa untuk bisa mendapatkan rasa produk *butter cookies* yang enak dibutuhkan formulasi *Butter Cookies* berbasis Tapai Singkong sebagai pengganti Gula yang benar. Maka Penulis telah melakukan eksperimen dalam pembuatan formulasi *butter cookies* berbasis tape singkong sebagai pengganti gula dengan bahan dasar yang terdiri dari 200gr *margarine*, 200gr *butter*, 400gr tapai singkong yang sudah matang dan manis, 100gr susu skim, 300gr terigu protein rendah, 100gr *almond powder*, 100gr maizena, dan 100gr *raisin*.
2. Produk *Butter Cookies* berbasis tapai singkong sebagai pengganti gula dapat di terima atau disukai oleh konsumen dilihat dari uji daya terima konsumen, dan konsumen rata-rata menjawab dengan skala 4 sampai dengan skala 5 yaitu suka sampai dengan sangat suka dari 5 penelitian organoleptik (rasa, aroma, tekstur, warna, dan penampilan fisik) dan persentasenya mendapatkan rata-rata sebesar 63,4% . Sehingga produk *butter cookies* berbasis tapai singkong sebagai pengganti gula dapat diterima oleh konsumen.
3. Produk *butter cookies* berbasis tapai singkong sebagai pengganti gula ini sangat aman dikonsumsi oleh semua kalangan berkat kandungan gula yang terkandung tidak melebihi dari batas kebutuhan tubuh kita, kemudian produk tersebut memiliki rasa yang enak. Produk ini memiliki persentase kandungan karbohidrat sebesar 48,46%, Lemak sebesar 8,82%, dan Gula (sukrosa) sebesar 26,98%

dari sampel per 300gr. Kemudian manfaat kesehatan yang terkandung adalah sebagai alternatif bagi penderita diabetes untuk mengkonsumsi makanan manis, menurunkan tingkat kolesterol, menjaga kekebalan dan metabolisme tubuh, menjaga gula darah, mencegah penyakit *alzheimer* dan anemia, serta mengurangi resiko penyakit jantung.

## 5.2 Saran

Adapun saran dari penelitian eksperimen produk Inovasi *Butter Cookies* berbasis tapai singkong sebagai pengganti gula:

1. Memilih bahan dengan kualitas yang baik untuk formulasi *Butter Cookies* berbasis Tapai Singkong sebagai pengganti Gula. Contohnya memilih tapai singkong yang sudah matang (berwarna kuning), bertekstur lembut dan memiliki rasa yang manis. Memilih bahan dasar seperti gula, tepung terigu, susu, *butter/margarine* yang masih layak untuk digunakan dan dikonsumsi (tidak kadaluarsa/spoil). Produk bisa bertahan selama kurang lebih 6 bulan dengan cara penyimpanan di toples kedap udara dan terhindar dari sinar matahari langsung.
2. Inovasi *butter cookies* berbasis tapai singkong sebagai pengganti gula ini sebaiknya dapat dikembangkan lagi oleh pengusaha makanan di Indonesia dengan menjadikan produk tersebut sebagai produk camilan sehat maupun dijadikan oleh-oleh khas guna meningkatkan produktivitas pemanfaatan Tapai singkong di Indonesia, juga meningkatkan nilai jual tape singkong itu sendiri, memberikan varian lain atas produk yang dihasilkan dari tapai singkong
3. Inovasi *butter cookies* berbasis tapai singkong sebagai pengganti gula ini dapat dikembangkan lebih jauh lagi dengan memanfaatkan produk-produk organik sebagai bahan tambah atau bahkan sebagai bahan pengganti untuk menaikkan nilai gizi produk tersebut supaya lebih sehat, misalkan menambahkan madu murni sebagai pemanis alami, kemudian menambahkan berbagai produk kacang-kacangan maupun buah kering sebagai *topping/filling* produk *cookies* tersebut.

## REFERENSI

- Achmad, S. H., & Gusnadi, D. (2018, September). *PENGARUH PRODUK, HARGA, LOKASI, DAN PROMOSI TERHADAP KEPUTUSAN PEMBELIAN PRODUK PASTRY BAKERY (STUDY KASUS PADA TOKO HAVANA BANDUNG)*. In *National Conference of Creative Industry*.
- Astawan, M dan M. W. Astawan. 1991. *Teknologi Pengolahan Pangan Nabati Tepat Guna*. Bogor. Akademika Pressiadao.
- Badan Pusat Statistik [BPS]. 2016. *Luas Panen, produktivitas, produksi tanaman ubikayu seluruh provinsi*. Jakarta. Badan Pusat Statistik.
- Badan Standardisasi Nasional. 1992. *Mutu dan Cara Uji Biskuit (SNI 01-2973-1992)*. Jakarta. BSN.
- Borg, Walter R and Meredith, D Gall.1989. *Educational Research*. San Francisco. DMC and Company.
- Darwin, P. 2013. *Menikmati Gula Tanpa Rasa Takut*. Yogyakarta. Sinar Ilmu.
- Faridah, A. 2008. *Patiseri Jilid 1 Untuk SMK*. Jakarta. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Fitriana, F. Rochmawati. 2017. *Singkong*. (<http://www.kerjanya.net/faq/17970-singkong.html>), diakses pada tanggal 3 Maret 2019)
- Ganjar, I. 2003. *Tapai From Cassava and Sereals*. Di dalam : *First International Symposium and Workshop on Insight into the World of Indigeneous Fermented Foods for Technology Development and Food Safety*. Bangkok.
- Gusnadi, D., & Achmad, S. H. (2018, September). *ANALISIS DAYA TERIMA KONSUMEN PADA PRODUK ROTI BERBASIS SUBSTITUSI KULIT PISANG AMBON*. In *National Conference of Creative Industry*.
- Gusnadi, D. (2019). *KOMODIFIKASI SENI TRADISIONAL SUNDA SEBAGAI DAYA TARIK WISATA BUDAYA DI KOTA BANDUNG*. *Jurnal Akrab Juara*, 4(3), 14-22.
- Kurnia, P., Sarbini, D. Rahmawaty, S. 2010. *Efek Fortifikasi Fe dan Zn Pada Biskuit yang Diolah dari Kombinasi Tempe dan Bekatul untuk Meningkatkan Kadar Albumin Anak Balita Kurang Gizi dan Anemia*. Eksplanasi volume 5. No. 2. Edisi Oktober 2010.
- Meilgaard, dkk, 2000. *Sensory evaluation techniques*. Boston: CRC
- Musadad, M., Ibrahim, M., & Nurlena, N. (2018, September). *FAKTOR-FAKTOR PENGHAMBAT KEBERHASILAN CBT: STUDI KASUS EKOWISATA MANGROVE MENKAPAN DI PROVINSI RIAU*. In *National Conference of Creative Industry*.
- Nurlena, N., Musadad, M., & Ratna, R. (2018, September). *IMPLEMENTASI STRATEGI STP (SEGMENTATION, TARGETING & POSITIONING) DI DESA WISATA RUMAH DOME, SLEMAN, YOGYAKARTA*. In *National Conference of Creative Industry*.
- Nur Chalida.dkk. (2012). *Daya Terima Pasien Rawat Inap Penyakit Kardiovaskular Terhadap Makanan yang Disajikan RSUP H. Medan* : Adam Malki Medan.Jurusan Fakultas kesehatan masyarakat USU.
- SNI 01-2973-1992. *Cookies*. Badan Standardisasi Nasional BSN.
- Soekarto, T. Soewarno, P. 1985. *Penilaian Organoleptik*. Bharats karya aksara:Jakarta.

Stephen P. Robbins. 1994. *Teori Organisasi Struktur Design dan Aplikasi*. Jakarta. Arcan

Subagjo, A. 2007. *Manajemen Pengolahan Kue Dan Roti*. Yogyakarta. Graha Ilmu.

Syarbini, M. Husin. 2016. *Pastry Preneur Panduan Usaha Bakery, Khususnya Patiseri, Dan Pengembangan Kompetensi Sebagai Chef atau Baker Profesional*. Solo. PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.

Syarbini, M. H. 2016. *A-Z Bakery*. Solo. PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.

