

Cookies Berbahan Umbi Gembili sebagai Inovasi Pangan yang Bernilai Ekonomi, Kaya Gizi, dan Menyehatkan

Nadella Ervietasari¹, Fadilla Aidhatien Larasaty²

Prodi Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Widya Mataram Yogyakarta
Ndalem Mangkubumen KT. III/237,
Yogyakarta, 55132, 082244347597
nadellaervieta99@gmail.com

Intisari

*Di zaman milenial muncul berbagai makanan yang tidak sehat, sehingga berdampak pada masalah kesehatan seperti penyakit jantung, kanker, dan diabetes ke berbagai segmen populasi. Menyadari keseriusan masalah ini, kebijakan pemerintah yang mendukung hidup sehat dan langkah-langkah pencegahan terhadap penyakit tersebut sering dilakukan, salah satunya dengan membuat pangan fungsional. Pangan fungsional adalah pangan yang secara alami maupun melalui proses, mengandung satu atau lebih senyawa yang berdasarkan hasil kajian ilmiah dianggap mempunyai fungsi-fungsi fisiologis tertentu yang bermanfaat bagi kesehatan. Umbi gembili dapat menjadi salah satu alternatif untuk bahan pembuatan pangan fungsional seperti cookies. Umbi gembili (*Dioscorea esculenta*) termasuk dalam umbi-umbian lokal yang memiliki kandungan inulin sebesar 14,629%. Inulin dapat mengurangi resiko kanker usus besar, menormalkan kadar gula darah dan membantu kesehatan jantung dan mencegah kanker kolon. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan umbi gembili menjadi cookies sebagai pangan fungsional yang bernilai ekonomi, kaya gizi, dan menyehatkan. Metode penelitian ini dilakukan dengan studi literatur yang mencari database dari berbagai referensi, seperti jurnal penelitian, review jurnal, annual report, buku dan data-data yang berkaitan dengan pemanfaatan umbi gembili sebagai pangan fungsional yang diterbitkan pada tahun 2009-2019. Analisis data diperoleh, dengan dikompulsi, dan dianalisis sehingga mendapatkan kesimpulan mengenai penelitian studi literatur. Hasil penelitian literatur ini menyatakan bahwa produk pangan dari tepung gembili mempunyai tekstur relatif lebih renyah dan tidak mengandung gluten, sehingga tidak sesuai untuk produk olahan yang memerlukan pengembangan volume tinggi. Akan tetapi, tepung umbi gembili mengandung serat makanan yang dibutuhkan tubuh, bahkan mengandung inulin yang lebih tinggi dibanding dengan yang ada dalam terigu.*

Kata kunci: Pangan Fungsional, Umbi Gembili, Cookies, Inulin

Abstract

In the millennial era, various unhealthy foods have emerged, which have an impact on health problems such as heart disease, cancer and diabetes to various segments of the population. Realizing the seriousness of this problem, government policies that support healthy living and preventive measures against this disease are often taken, one of which is by making functional food. Functional food is food that naturally or through processes, contains one or more compounds which, based on the results of scientific studies, are considered to have certain physiological functions that are beneficial to health. Gembili tubers can be an alternative for

materials for making functional foods such as cookies. Gembili tubers (Dioscorea esculenta) are included in the local tubers which contain 14.629% inulin content. Inulin can reduce the risk of colon cancer, normalize blood sugar levels and help with heart health and prevent colon cancer. This study aims to determine the use of gembili tubers into cookies as a functional food that has economic value, is rich in nutrients, and is healthy. This research method is carried out by studying literature that searches databases of various references, such as research journals, journal reviews, annual reports, books and data related to the use of gembili tubers as functional foods published in 2009-2019. Data analysis was obtained, compiled, and analyzed so as to get conclusions about the literature study research. The results of this literature study state that food products from gembili flour have a relatively crispy texture and do not contain gluten, so they are not suitable for processed products that require high volume development. However, gembili tuber flour contains dietary fiber that the body needs, even containing higher inulin than that in wheat.

Keywords: *Functional Food, Gembili Tubers, Cookies, Inulin*

1. Pendahuluan

Indonesia mengalami pertumbuhan sosial ekonomi yang pesat selama beberapa dekade. Kehidupan modern di Indonesia membawa perubahan dan masalah kesehatan seperti penyakit jantung, kanker, dan diabetes ke berbagai segmen populasi. Menyadari keseriusan masalah ini, kebijakan pemerintah yang mendukung hidup sehat dan langkah-langkah pencegahan terhadap penyakit tersebut sering dilakukan. Oleh karena itu semakin meningkatnya masyarakat Indonesia yang berpotensi terpapar berbagai ancaman kesehatan, maka semakin meningkat pula konsumsi akan pangan penambah kesehatan atau pangan fungsional. Menurut BPOM (2001), pangan fungsional adalah pangan yang secara alami maupun melalui proses, mengandung satu atau lebih senyawa yang berdasarkan hasil kajian ilmiah dianggap mempunyai fungsi-fungsi fisiologis tertentu yang bermanfaat bagi kesehatan.

Cookies merupakan salah satu jenis makanan ringan yang diminati masyarakat. Tingkat konsumsi rata-rata cookies di Indonesia adalah 0.42 kg/kapita/tahun. Menurut Anonim (2011) cookies adalah salah satu jenis kue kering yang relative renyah, memiliki harga rendah, praktis dan disukai oleh berbagai kalangan usia. Tingkat kesukaan konsumsi cookies dapat diketahui melalui data dari Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (2018) yaitu sebesar 33,31%. Oleh karena itu pembuatan cookies dapat menjadi salah satu bentuk pilihan produk pangan fungsional apabila cookies tersebut memiliki sifat fungsional bagi kesehatan, seperti dapat memperlancar proses pencernaan. Sifat fungsional tersebut dapat diperoleh melalui perubahan ingredient utama yaitu mengurangi penggunaan terigu dengan bahan pangan lain yang memiliki kadar serat lebih tinggi.

Salah satu bahan yang dapat digunakan untuk pembuatan cookies fungsional yaitu umbi gembili. Umbi gembili (*Dioscorea esculenta* L.) merupakan umbi dari keluarga Dioscoreacea yang mempunyai keunggulan dapat tumbuh di bawah tegakan hutan. Namun, sampai saat ini gembili masih merupakan tanaman subsiten, yaitu bukan tanaman pokok yang dibudidayakan, karena pemanfaatannya masih terbatas (Prabowo et al., 2014). Sabda, dkk (2019) menghitung adanya produksi umbi gembili yang dapat mencapai 60–70 ton/ha/tahun, dibanding dengan padi yang produksinya sekitar 5–10 ton/ha/musim tanam, sehingga untuk dua sampai tiga kali tanam dalam setahun dapat diperoleh sekitar 15–30 ton/ha menunjukkan melimpahnya umbi gembili yang dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan produk pangan.

Kandungan gizi dari umbi gembili adalah karbohidrat 27-30%, yang tersusun dari amilosa 14,2% dan amilopektin 85,8%. Umbi gembili memiliki beberapa senyawa bioaktif seperti dioscorin dan iosgenin yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh (Fera dan Masrikhiyah, 2019). Menurut penelitian Winarti dkk, (2011) umbi gembili juga mengandung inulin. Kandungan inulin pada gembili merupakan yang tertinggi yaitu sebesar 14,77%. Sifat fungsional inulin ialah sebagai serat makanan dapat larut (soluble dietary fiber) sangat bermanfaat bagi pencernaan dan kesehatan tubuh (Sardesai, 2003). Inulin ialah gugus polimer dari unit-unit fruktosa dengan gugus terminal glukosa. Unit-unit fruktosa dalam inulin dihubungkan oleh ikatan $\beta(2-1)$ glikosidik, sehingga tidak dapat dicerna oleh enzim-enzim dalam sistem pencernaan mamalia dan mencapai usus besar tanpa mengalami perubahan struktur, oleh karena itu inulin dapat berfungsi sebagai prebiotik (Robertfroid, 2005). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan umbi gembili menjadi cookies sebagai pangan fungsional yang bernilai ekonomi, kaya gizi, dan menyehatkan.

2. Metode Penelitian

2.1. Alat dan bahan

Alat pembuatan tepung gembili antara lain pisau, *slicer*, baskom, kompor gas, pengukus, pengering kabinet, loyang, blender Phillips, ayakan 80 *mesh*. Alat yang digunakan untuk pembuatan *cookies* antara lain timbangan digital Camry, *mixer* Phillips, loyang, baskom, *electric oven* Hakasima (Prameswari, dkk, 2013).

2.2. Pembuatan tepung gembili

Umbi gembili dicuci bersih kemudian dikupas kulitnya. Gembili di *slicer* dengan ketebalan $\pm 1-2$ cm. Gembili dikukus selama 10 menit pada suhu 90°C . Kemudian, dilakukan perendaman ke dalam larutan garam 15% selama semalam. Dicuci dengan air mengalir dan direndam lagi dengan larutan abu merang (1kg gembili, 10 g abu merang, 1 L air) selama semalam. Kemudian dicuci dengan air mengalir hingga bersih. Setelah itu, dikeringkan di pengering kabinet suhu 60°C selama ± 7 jam. Gembili kering di blender dan diayak dengan ayakan 80 *mesh* (Prameswari, dkk, 2013).

2.3. Pembuatan *cookies*

Persiapan bahan baku *cookies* sesuai dengan kebutuhan. Tepung gembili disangrai terlebih dahulu. Dilakukan pengocokan margarin dan gula halus hingga mengembang. Kuning telur ditambahkan dan di kocok lagi hingga tercampur merata. Bahan-bahan lainnya dicampurkan seperti susu skim, *baking powder*, kelapa parut kering, tepung gembili : pati jagung. Diaduk hingga merata. Adonan dicetak dengan $d=3\text{cm}$ $t=0,5\text{cm}$ dan diletakkan di loyang yang sudah diolesi margarin. Dilakukan pemanggangan suhu 160°C selama 20 menit. Setelah matang, *cookies* didinginkan. Selain itu, dilakukan pembuatan *cookies* kontrol yang berbahan baku tepung terigu tanpa penambahan pati jagung (Prameswari, dkk, 2013).

2.4. Metode penelitian

Penelitian ini merupakan studi literatur yang mencari database dari berbagai referensi, seperti jurnal penelitian, review jurnal, annual report, buku dan data-data yang berkaitan dengan pemanfaatan umbi gembili sebagai pangan fungsional yang diterbitkan pada tahun 2009-2019. Pencarian literature dilakukan dengan menggunakan mesin pencari google di internet dengan kata kunci: umbi gembili sebagai pangan fungsional, kandungan bioaktif umbi gembili dan pembuatan tepung gembili. Database yang diambil dari artikel yang dipublikasikan pada PubMed, PLoS, Researchgate, WHO dan Depkes RI.

2.5. Analisa data

Analisis data dilakukan dengan mengkompulasi, menganalisis dan menyimpulkan semua data sehingga mendapatkan kesimpulan mengenai studi literatur.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Pembahasan

Gembili (*Dioscorea esculenta* L.) merupakan salah satu komoditas tanaman pangan yang dapat tumbuh dan berkembang di seluruh wilayah Indonesia. Kandungan gizi gembili relatif baik, khususnya memiliki nilai kalori yang rendah, tinggi serat dan tinggi inulin (Aisyah, 2015). Pengolahan umbi gembili menjadi tepung merupakan salah satu cara pengawetan dan penghematan ruang penyimpanan. Dalam bentuk tepung gembili lebih fleksibel untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku industri pangan maupun non pangan. Tepung umbi gembili yang merupakan bahan baku industri setengah jadi dan mempunyai potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku pada industri pangan yang fungsinya dapat mensubstitusi tepung terigu. Penggunaan tepung umbi gembili sebagai bahan baku produk cookies dapat dilakukan sampai 100% pengganti terigu.

Tabel 1. Komposisi kimia umbi gembili dihitung per 100 g

Komponen	Komposisi (g)
Air	66.4 g
Abu	1.0 g
Protein	1.1 g
Lemak	0.2 g
Karbohidrat	31.3 g
Serat	1.1 g
Energi	131 Kal
Kalsium	14 mg
Fosfor	56 mg
Natrium	10 mg
Kalium	200.0 mg
Vitamin B	0.08 mg
Vitamin C	4 mg

Sumber: <https://www.panganku.org/id-ID/view>

Menurut Prabowo et al., (2014) gembili memiliki keunggulan diantaranya mengandung serat pangan dan senyawa bioaktif yaitu seperti inulin. Umbi gembili (*Dioscorea esculenta*) termasuk dalam umbi-umbian lokal yang memiliki kandungan serat tinggi yaitu sebesar 6,386% (Yuniar, 2010). Tepung gembili mengandung serat pangan tak larut air berupa selulosa, serta sedikit lignin dan hemiselulosa (Richana dan Sunarti, 2004). Serat pangan tak larut air berperan dalam pencegahan disfungsi alat pencernaan seperti konstipasi, kanker usus besar, dan infeksi usus buntu (Muchtadi, 2001). Umbi gembili juga mengandung serat pangan larut air berupa Polisakarida Larut Air (PLA) dan inulin. Sifat PLA yang kental dan membentuk gel dapat menghambat penyerapan makronutrien dan menurunkan respon glukosa postprandial, sehingga memiliki efek hipoglikemik (Prabowo et al., 2014). Menurut Marsono, (2004) inulin adalah salah satu karbohidrat yang berfungsi sebagai prebiotik yang efektif, diartikan sebagai komponen pangan yang tidak dapat dicerna dan dapat merangsang secara selektif pertumbuhan serta aktivitas bakteri yang menguntungkan di dalam saluran pencernaan. Gembili mengandung inulin sebesar 14,629%. Menurut Azhar, (2009) inulin dapat mengurangi resiko kanker usus besar, menormalkan kadar gula darah dan membantu mempengaruhi penurunan kesehatan jantung dan mencegah kanker kolon.

3.2. Cookies tinggi inulin dan serat

Suarni (2009) menyatakan bahwa serat pangan total (total dietary food) mengandung gula sebagai bahan pembangun utama, serta kelompok fungsional lainnya yang dapat bereaksi satu sama lain atau dengan komponen lain. Semua komponen serat pangan total memberikan karakteristik fungsional yang meliputi daya ikat air, kapasitas mengembang, dan membentuk gel dengan viskositas yang berbeda-beda. Umbi gembili dapat dibuat tepung dan ditambahkan ke dalam adonan cookies. Berdasarkan hasil penelitian Prameswari dan Estiasih (2013) dilaporkan bahwa Semakin rendah proporsi tepung gembili maka semakin rendah kandungan lemak pada cookies yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan kandungan kadar lemak tepung gembili rendah. Kadar lemak tepung gembili hanya 0.45%. Kadar pati tepung gembili sebesar 49.62%. Proporsi tepung gembili : pati jagung dan tingkat penambahan margarin berpengaruh nyata terhadap after taste cookies. Rerata after taste cookies antara 3,70 (agak pahit) – 4,50 (agak pahit). Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi proporsi penambahan tepung gembili maka semakin terasa pahit. Rasa pahit yang dihasilkan cookies disebabkan pada gembili terdapat senyawa diosgenin yang termasuk golongan saponin. Saponin mempunyai sifat pahit.

Tabel 2. Komposisi tepung umbi gembili

Komponen	Komposisi (%)
Air	7,81
Abu	4,73
Protein	7,53
Lemak	0,13
Karbohidrat	85,8
Serat kasar	3,64
Serat pangan larut air	5,05
Serat pangan tidak larut air	8,21
Total serat pangan	16,90
Polisakarida larut air	29,53
Dioskorin	2,04

Sumber: (Sabda, dkk 2019)



Gambar 1. Tepung Gembili

Umbi gembili dapat dibuat tepung dan ditambahkan ke dalam adonan cookies. Berdasarkan hasil penelitian Prameswari dan Estiasih (2013) dilaporkan bahwa Semakin rendah proporsi tepung gembili maka semakin rendah kandungan lemak pada cookies yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan kandungan kadar lemak tepung gembili rendah. Kadar lemak tepung gembili hanya 0.45%. Kadar pati tepung gembili sebesar 49.62%. Proporsi tepung gembili : pati jagung dan tingkat penambahan margarin berpengaruh nyata terhadap after taste cookies. Rerata after taste cookies antara 3,70 (agak pahit) – 4,50 (agak pahit). Hal tersebut menunjukkan bahwa

semakin tinggi proporsi penambahan tepung gembili maka semakin terasa pahit. Rasa pahit yang dihasilkan cookies disebabkan pada gembili terdapat senyawa diosgenin yang termasuk golongan saponin. Saponin mempunyai sifat pahit.

Tabel 3. Kandungan inulin dan serat *cookies* pada beberapa taraf substitusi tepung gembili-terigu

Proporsi tepung gembili dan tepung terigu				
Zat gizi (%)	50% : 50%	60% : 40%	70% : 30%	<i>Cookies biasa</i>
Serat	1,83	2,12	2,42	0,52
Inulin	3,81	4,57	5,34	0,09

Sumber: Aisyah (2015).

Pada penelitian yang dilakukan Aisyah (2015) juga melaporkan semakin tinggi proporsi tepung gembili yang digunakan maka kandungan inulin dan serat pada cookies yang dihasilkan juga tinggi. Pada proporsi tepung gembili : tepung terigu yaitu 70% : 30% yaitu diperoleh inulin sebesar 5,34 % dan serat 2,42 %, kemudian diikuti proporsi 60% : 40% yaitu inulin sebesar 4,57 % dan serat 2,12 %, dan pada proporsi 50% : 50% yaitu inulin sebesar 3,81 % dan serat 1,83 %. Sedangkan bila dibandingkan dengan cookies biasa yang hanya menggunakan tepung terigu saja, kandungan serat dan inulinnya berbeda jauh karena tepung terigu memiliki kandungan serat dan inulin yang sedikit. Semakin banyak tepung gembili yang digunakan, maka kandungan inulin dan serat yang terkandung dalam cookies gembili akan semakin tinggi. Hal ini dapat terjadi karena umbi gembili memiliki kadar inulin yang tinggi yaitu sebesar 14,77% (Winarti, dkk. 2011).

Dayanti (2017) memanfaatkan tepung umbi gembili untuk substitusi tepung terigu pada pembuatan brownies cookies. Substitusi bekatul beras sampai 30% menghasilkan cookies dengan kadar air 5,82%, kadar abu 1,50%, kadar lemak 22,29%, kadar protein 6,30%, kadar karbohidrat 64,10% dan kadar serat kasar 1,80%. Mutu kue kering tersebut memenuhi standar SNI, kecuali kadar air, protein, dan kadar serat kasar. Tingkat kesukaan terhadap cookies tersebut, termasuk warna, aroma, rasa dan tekstur disajikan pada Tabel 4. Makin banyak tepung gembili yang ditambahkan, sifat - sifat sensoris cookies makin kurang disukai panelis, termasuk warna dan rasa.

Kadar serat kasar pada cookies yang dihasilkan melebihi standar SNI (Dayanti, 2017). Hal ini disebabkan kadar serat kasar tepung umbi gembili juga tinggi (Sabda, dkk. 2019). Walaupun berpengaruh pada tekstur tepung dan cookies yang dihasilkan yaitu menjadi lebih kasar, serat kasar berperan penting dalam penilaian kualitas bahan makanan karena angka ini merupakan indeks dan menentukan nilai gizi bahan makanan tersebut. Artinya, kandungan serat pangan yang tinggi bermanfaat untuk kesehatan, tetapi dari segi kualitas fisik berpengaruh terhadap tingkat kehalusan tepung dan cookies (Suarni, 2009). Serat makanan sangat dibutuhkan tubuh untuk mencegah penyakit degeneratif seperti obesitas, diabetes melitus, dan penyakit kardiovaskuler (Dasman, 2015). Cookies yang dihasilkan memiliki kadar air diatas batas SNI. Hal tersebut terjadi karena tepung gembili memiliki kadar air yang tinggi sehingga semakin banyak penambahan air, cookies yang dihasilkan akan semakin lunak (Prameswari, dkk., 2013).

Tabel 4. Hasil Uji Organoleptik Cookies Pada Beberapa Taraf Subtitusi Tepung Gembili-Terigu

Taraf Subtitusi tepung gembili:terigu (%)	Uji Organoleptik			
	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
70% : 30%	60%	53%	57%	83.8%
60% : 40%	50%	56.7%	70%	43%
50% : 50%	80%	60%	53.3%	83.3%

Sumber: Aisyah (2015)

Waktu pemanggangan berpengaruh pada warna cookies yang dihasilkan. Semakin lamawaktu pemanggangan, makacookies yang dihasilkan makin coklat karena terjadi reaksi pencoklatan non-enzimatik, yaitu karamelisasi dan reaksi Maillard (Winarno 2002). Karamelisasi terjadi karena gula mengalami pirolisis sehingga terbentuk pigmen coklat. Reaksi Maillard terjadi karena reaksi antara gula reduksi dan gugus amina dari protein atau asam amino (Fennema 1985). Cookies gembili menghasilkan warna yang lebih kecoklatan. Hal ini terjadi karena tepung gembili memiliki warna kurang putih dan cenderung berwarna krem (Prameswari dkk, 2013), sehingga saat dicampurkan dengan tepung terigu, adonan cookies menjadi berwarna lebih gelap walaupun perbedaan warna tersebut tidak terlalu jauh. Warna cookies gembili dengan proporsi 70% tepung gembili dan 30% tepung terigu menghasilkan cookies dengan warna yang paling gelap dibandingkan dengan dua proporsi lainnya setelah dilakukan proses pemanggangan karena jumlah tepung gembili yang ditambahkan paling banyak. Cookies gembili dengan proporsi 50% : 50% memiliki warna lebih cerah karena tepung yang ditambahkan lebih sedikit dibandingkan dengan proporsi lainnya (Aisyah, 2015). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Prameswari dkk, (2013) yang melaporkan kecerahan cookies yang dihasilkan semakin menurun seiring dengan meningkatnya proporsi penambahan tepung gembili dibandingkan pati jagung. Hal ini disebabkan kecerahan tepung gembili lebih rendah dibandingkan pati jagung.

Cookies dengan penambahan tepung gembili hingga 70% diperoleh nilai persen kesukaan panelis yang paling tinggi sebanyak 83,8%. Hal tersebut menyatakan cookies gembili memiliki tekstur yang renyah (Aisyah, 2015). Tekstur pada makanan sangat ditentukan oleh kadar air, kandungan lemak, dan jenis karbohidrat dan protein yang menyusunnya. Semakin banyak penggunaan tepung gembili, maka tekstur yang dihasilkan akan semakin lunak (Prameswari, dkk., 2013). Produk cake, rotian, cookies lainnya yang dibuat dari tepung gembili menghasilkan produk akhir yang lebih baik karena tepung gembili memiliki viskositas puncak yang rendah dan kadar protein tinggi. Viskositas mencerminkan kemampuan retrogradasi molekul pati pada proses pendinginan. Ketika pendinginan terjadi, amilosa dapat bergabung dengan cepat membentuk kristal yang tidak larut. Viskositas yang tinggi tidak diharapkan untuk produk cookies, cake, maupun untuk rotian, karena menyebabkan kekerasan sesudah produk dingin. Namun sebagai bahan pengisi dan pengental justru lebih baik, karena akan menghasilkan produk yang lebih stabil (Prabowo, dkk. 2014).

4. Kesimpulan dan Saran

4.1. Kesimpulan

Produk pangan dari tepung gembili mempunyai tekstur yang relatif lebih renyah dan tidak mengandung gluten, sehingga tidak sesuai untuk produk olahan yang memerlukan pengembangan volume tinggi. Akan tetapi, tepung umbi gembili mengandung serat makanan yang dibutuhkan tubuh, bahkan mengandung inulin yang lebih tinggi dibanding dengan yang ada dalam terigu yaitu sebesar 5,34 %. Tepung gembili dapat mensubstitusi terigu dalam pembuatan cookies hingga 50-80%, dengan tingkat penerimaan panelis tergolong suka - sangat suka. Dengan demikian, tepung gembili layak menggantikan terigu. Penggunaan tepung gembili pada pengolahan makanan berbasis terigu, terutama produk yang tidak memerlukan pengembangan yang tinggi, dapat mengurangi ketergantungan pada bahan pangan impor seperti terigu. Produk yang dihasilkan dari tepung gembili dapat digunakan sebagai pangan fungsional, karena kadar serat dan kadar inulin yang tinggi.

4.2. Saran

Saran yang dapat disampaikan yaitu perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengurangi warna gelap pada cookies yang dihasilkan atau bisa juga dengan menambahkan pewarna makanan untuk menyamakan warna gelap dari cookies gembili.

Daftar Pustaka

Daftar Pustaka

- Aisyah, N. W., 2015, Pengaruh imbalances tepung gembili (*Dioscorea esculenta* L.) dengan tepung terigu (*Triticum vulgare*) terhadap kualitas sifat organoleptik cookies gembili. Karya Tulis Ilmiah, Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan, Bandung.
- Anonim., 2011, Biskuit, SNI 2973:2011, Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Azhar, M., 2009, Inulin Sebagai Prebiotik, *Jurnal Sainstek*, 12(1):16-22.
- Data Komposisi Pangan Indonesia, akses tanggal 27 Juni 2020 URL: <https://www.panganku.org/id-ID/view>.
- Dayanti, N. C., 2017, Tugas Akhir: Pengaruh substitusi tepung gembili (*Dioscorea esculenta* L.) terhadap sifat fisik, kimia dan organoleptik brownies cookies, Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Fennema, O.R., 1985, *Food Chemistry*, Marcel Dekker, New York.
- Fera, M., dan Masrikhiyah, R., 2019, Ekstraksi inulin dari umbi gembili (*Dioscorea esculenta* L.) dengan pelarut etanol, *Jurnal Pangan dan Gizi*, Vol. 9 (02):110-116.
- Kusharto, C. M. 2006. Serat makanan dan peranannya bagi kesehatan. *Jurnal Gizi dan Pangan*. 1(2): 45-54.
- Marsono, Y. 2004. Serat Pangan dalam Perspektif Ilmu Gizi. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada.
- Muchtadi, D. 2001. Sayuran sebagai sumber serat pangan untuk mencegah timbulnya penyakit degeneratif, *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, Vol. 12(1):1-15.
- Prabowo, A. Y., Estiasih, T., dan Purwanti, I., 2014, Umbi gembili (*Dioscorea esculenta* L.) sebagai bahan pangan mengandung senyawa bioaktif: kajian pustaka, *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, Vol. 2(3): 129-135.
- Prameswari, R. D., dan Estiasih, T., 2013, Pemanfaatan tepung gembili (*Dioscorea esculenta* L.) dalam pembuatan cookies, *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, Vol. 1(1): 115-128.
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian., 2018, Statistik konsumsi pangan 2018, akses tanggal 27 Juni 2020, URL: http://epublikasi.setjen.pertanian.go.id/epublikasi/StatistikPertanian/2018/Konsumsi/Statistik_Konsumsi_Pangan_Tahun_2018/files/assets/basi-c-html/page124.html.
- Rahayuni, A., Hunandar., C, DAN Setiadi, Y., 2019, Aplikasi inulin umbi gembili (*Dioscorea esculenta* L.) pada produk roti manis untuk peningkatan kadar serat, sifat fisik dan tingkat penerimaan, Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes, Semarang.
- Richana, N., dan Sunarti, T. C., 2004, Karakterisasi sifat fisikokimia tepung umbi dan tepung pati dari umbi ganyong, suweg, ubi kelapa dan gembili, *Jurnal Pascapanen*, Vol. 1(1):29-37.
- Sabda, M., Wulanningtyas, H. S., Ondikeleuw, M., dan Baliadi, Y., 2019, Karakterisasi potensi gembili (*Dioscorea esculenta* L.) lokal asal Papua sebagai alternatif bahan pangan pokok, *Bul. Plasma Nutrafah*, Vol. 25(1):25-32.
- Sardesai, V. M., 2003, *Introduction to Clinical Nutrition*, Ed ke-2. USA: Marcel Dekker, Inc on: Herb Panduan Hunters.
- Suarni., 2009, Prospek pemanfaatan tepung jagung untuk kue kering (cookies). *Jurnal Litbang Pertanian*, Vol. 28(2): 63-71.
- Winarno, F.G., 2002, *Kimia Pangan dan Gizi*, Gramedia, Jakarta.
- Winarti, S., Harmayani, E., dan Nurismanto, R., 2011, "Karakteristik dan profil inulin beberapa jenis uwi (*Dioscorea* spp.)". *Agritech*, Vol. 31(4):378-383.
- Yuniar, D. P., 2010, Tugas Akhir: Karakteristik beberapa umbi uwi (*Dioscorea* spp.) dan kajian potensi kadar inulinnya, Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran", Jawa Timur.