

SUBSTITUSI TEPUNG ANALOG BERAS SHIRATAKI OLEH TEPUNG TERIGU TERHADAP DAYA TERIMA COOKIES

Dahlia Nurdini¹, Sicilia Suharini²

^{1,2}Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan, Universitas Mohammad Husni Thamrin

Correspondence author : dinidahlia@gmail.com

ABSTRAK

Cookies Alshiteru adalah *cookies* yang dibuat dengan substitusi tepung analog beras shirataki. Dalam proses pembuatan cookies ditambahkan lemak atau minyak yang berfungsi untuk melembutkan atau membuat renyah (Astawan, 2009). Cookies merupakan salah satu jenis biscuit yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, relative renyah bila dipatahkan dan penampang potongannya bertekstur padat (BSN,1992). Cookies mempunyai ciri – ciri berwarna kuning kecoklatan atau sesuai dengan bahan yang digunakan, aromanya harum yang ditimbulkan dari bahan yang digunakan, bertekstur renyah, rasa manis yang ditimbulkan dari banyak sedikitnya penggunaan gula dan karakteristik dari bahan yang digunakan (Fajriarningsih, 2013). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yaitu dengan membuat produk cookies Alshiteru yang menggunakan bahan baku tepung analog beras shirataki, tepung terigu, kuning telur, margarin dan gula stevia. Sifat fisik diperoleh dengan melakukan uji organoleptik yang dilakukan oleh 15 orang panelis terlatih. Hasil dari sifat fisik berupa rasa, warna, aroma, tekstur, terdapat perbedaan antara 3 produk cookies. Pada produk terpilih yaitu P1 memiliki protein dan karbohidrat yang rendah tetapi tinggi serat karena substitusi tepung analog beras shirataki yang lebih banyak jumlahnya dibanding 2 produk yang lainnya.

Kata kunci: Cookies, tepung analog beras shirataki, tepung terigu, rendah protein, karbohidrat, organoleptik

PENDAHULUAN

Obesitas merupakan salah satu masalah gizi yang dapat menimbulkan beberapa penyakit degeneratif seperti penyakit jantung, diabetes, hipertensi, dan kanker. Faktor terjadinya penyakit degeneratif yang banyak terjadi di masyarakat yaitu faktor usia lanjut, faktor keturunan, pola makan yang tidak baik, dan gaya hidup yang tidak sehat saat. Hal tersebut dapat dicegah dengan cara mengkonsumsi makanan rendah lemak, rendah rendah karbohidrat dan meningkatkan konsumsi serat pangan.

Pemanfaatan sumber pangan seperti umbi-umbian dan kacang-kacangan merupakan sumber pangan yang mengandung banyak zat gizi dan baik untuk kesehatan. Salah satu umbi-umbinya yang sedang *trend* saat ini adalah porang (*Amorphophallus muelleri blume*), orang suku jawa biasa menyebutnya dengan iles-iles. Porang biasa diolah menjadi tepung sehingga bisa diolah kembali menjadi aneka makanan seperti kue kering, beras (shirataki), tahu jepang (konyaku), dan mie jepang. Salah satu produk umbi porang yang terkenal adalah beras shirataki yang memiliki kalori rendah sehingga baik untuk penderita diabetes atau mereka yang sedang melakukan program diet.

Beras Shirataki memiliki kalori dan kadar karbohidrat yang rendah. Dalam 100 gram beras shirataki terdapat kalori 40 kkal, protein 1 gram, lemak 1,50 gram, karbohidrat 6 gram, dan serat 4 gr. Selain kandungan zat makro yang rendah, beras shirataki memiliki kandungan glukomanan yang tinggi, glukomanan adalah serat pangan yang larut didalam air. Menurut Widjanarko (2011) glukomanan memiliki banyak manfaat diantaranya yaitu sebagai bahan pengental dalam industri makanan, sebagai bahan baku dalam industri kertas, sebagai pengikat dalam pembuatan obat tablet, dan sebagai media pertumbuhan mikroba pengganti agar-agar. Serat pangan mempunyai manfaat mencegah terjadinya gangguan metabolisme, sehingga tubuh terhindar dari serangan penyakit kardiovaskuler. Glukomanan disebut juga manan yang merupakan polimer dari D-glukosa dan D-mannosa (Ani sutriningsih dkk, 2017). Diet yang dilengkapi dengan glukomanan porang menghambat pertumbuhan *Escherichiacoli* (Harmayani, dkk, 2014). Glukomanan yang ada pada beras shirataki dapat membuat perut terasa kenyang, memperlancar proses pencernaan dan mengatur penyerapan glukosa, sehingga sangat bermafaat bagi penderita diabetes (Clara monica, Beauty Journal 2020).

Penelitian di Jepang terkait kandungan gizi shirataki menunjukkan shirataki memiliki kalori yang sangat rendah dan kandungan air yang tinggi sehingga dikenal sebagai makanan penekan rasa lapar karena menghasilkan perasaan kenyang di perut dengan membentuk larutan kental (serat polisakarida). Peneliti di China juga menemukan bahwa mengkonsumsi shirataki berpotensi dapat mengurangi berat badan sekaligus indeks masa tubuh orang dewasa. Beras shirataki saat ini sudah banyak dijual di toko-toko online dan supermarket, harga perkilo dari beras shirataki berkisar antara Rp.180.000–Rp.200.000 walaupun harganya cukup mahal tetapi beras shirataki sudah banyak dikonsumsi oleh masyarakat khususnya mereka yang sedang menjalani program diet.

Tepung Terigu adalah hasil olahan golongan nabati yaitu gandum. Gandum merupakan jenis biji-bijian sereal yang paling banyak jumlahnya dibandingkan dengan biji-bijian hasil olahan bahan pangan lain (Dina, 2012). Menurut Laoli (2017), ketergantungan masyarakat Indonesia terhadap gandum semakin meningkat karena semakin banyak produk olahan tepung terigu sebagai bahan makanan pokok menyebabkan terjadinya peningkatan impor gandum Indonesia. Protein dalam tepung terigu yang berbentuk gluten berperan dalam menentukan setiap tahunnya kekenyalan makanan (Fhirman,2015). Dalam 100 gram tepung terigu mengandung Energi 364 kal, Lemak 1 grm, Protein 10 gram Karbohidrat 10 gram, Serat 2,7 gram, Fe 1,2 gram, Kalsium 15 mg, Kalium 107 mg. Tepung analog beras Shirataki dan Tepung terigu bila diolah dengan baik akan dapat menghasilkan produk makanan yang berupa snack atau camilan yang mempunyai banyak manfaat untuk kesehatan dan bisa dikategorikan sebagai snack sehat.

Cookies atau kue kering adalah salah satu jenis biskuit yang terbuat dari adonan lunak berkadar lemak tinggi, renyah bila dipatahkan dan bertekstur padat (SNI 01-2973-1992). Cookies juga bisa bersifat fungsional bila di dalam proses pembuatannya ditambahkan bahan yang memberikan efek positif bagi kesehatan tubuh, misalnya cookies yang diperkaya dengan serat, kalsium dan provitamin A (Muchtadi dan Wijaya,1996). Tingkat konsumsi cookies di Indonesia tiap tahunnya mengalami peningkatan yang signifikan, pada tahun 2014 sebanyak 19.449 unit, tahun 2015 sebanyak 18.406 unit, tahun 2016 sebanyak 19.449 unit, tahun 2017 sebanyak 20.017 unit, tahun 2018 sebanyak 22.824 unit (Statistik Konsumsi Pangan Indonesia 2018). Cookies pada umumnya dibuat dari bahan dasar tepung terigu meski saat ini sudah banyak ditemukan cookies yang dibuat dari bahan dasar lain atau percampuran tepung terigu dengan tepung lain. Indonesia yang sampai saat ini belum bisa menghasilkan produksi gandum sendiri dan masih mengimpor gandum untuk kebutuhan sehari-hari. Untuk mengurangi akan ketergantungan pada tepung terigu diperlukan terobosan baru dalam pembuatan cookies dengan menggunakan analog tepung beras shirataki. Dengan informasi diatas peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Substitusi Tepung Analog Beras Shirataki Oleh Tepung Terigu Terhadap Daya Terima *Cookies*”

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental dengan derajat kepercayaan 95% yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung analog beras shirataki oleh tepung tapioka terhadap sifat organoleptik dan daya terima cookies. Penelitian Eksperimental menggunakan control untuk membandingkan perubahan atau dampak terhadap objek yang diteliti. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 3 perlakuan dan 2 kali pengulangan. Tujuan dari 3 perlakuan ini adalah untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung analog beras shirataki dengan tepung terigu terhadap sifat organoleptik dan daya terima cookies.

Pelaksanaan uji organoleptik menggunakan 15 orang panelis terlatih dengan menggunakan form uji organoleptik , untuk melihat tingkat kesukaan terhadap rasa, warna, aroma dan tekstur. Masing – masing panelis akan diberikan 1 buah cookies alshiteru dengan 6 kali perlakuan Data yang diambil pada penelitian ini adalah data yang didapat dari uji organoleptic terhadap rasa, warna, tekstur, aroma dan tingkat kesukaan secara menyeluruh.

Untuk dapat mengetahui daya terima terhadap cookies, maka data yang didapat kemudian diolah dengan menggunakan uji statistic non parametik Friedman, untuk membandingkan 3 taraf yang diteliti. Sampel cookies yang akan diuji diberi kode dengan menggunakan 3 angka yang dilakukan secara acak, yaitu: 1) kode Sampel 367, 775 untuk perlakuan cookies P1, 2) kode

sampel 488, 486 untuk perlakuan cookies P2, dan 3) kode Sampel 576, 972 untuk perlakuan cookies P3.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Tabel 1 dapat dilihat dapat dilihat hasil presentase uji organoleptic cookies sesuai terhadap rasa dengan uji masing-masing perlakuan dan pengulangan. Dari hasil presentase uji organoleptik terhadap rasa snack sehat yang dilakukan oleh 15 orang panelis menunjukkan panelis menyatakan rasa snack sehat Alshiteru dari rasa kurang manis sampai rasa sangat tidak manis pada P1 (70% , 56,7 + 13,3), P2 (90%, 53,3 + 36,7), P3 (86,6%, 43,3 + 40 + 3,3). Dari hasil uji organoleptik P2 mendapat nilai presentase tertinggi dari segi rasa kurang manis sampai sangat tidak manis. Dari hasil Uji Friedman dengan derajat kepercayaan 95% didapatkan hasil p value terkoreksi (0,64) > dari p value (0,05), maka Ho di tolak, berarti tidak ada pengaruh substitusi analog beras shirataki dengan tepung terigu terhadap daya terima rasa cookies. Secara interprestasi dari rasa kurang manis sampai rasa sangat tidak manis maka urutannya adalah sebagai berikut P2, P3, P1. Karena pada P1 jumlah tepung analog beras shirataki lebih banyak dari perlakuan lain membuat rasa P1 cenderung memiliki rasa manis dibanding perlakuan lainnya. Sehingga dapat disimpulkan dari ketiga perlakuan memiliki tingkat rasa yang sama yaitu dari rasa kurang manis – rasa sangat tidak manis pada P2, P3, P1.

Tabel 1. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Rasa Cookies

Kriteria	75:25				50:50				25:75			
	367		775		486		488		576		972	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sangat manis	0	0	1	6,7	0	0	0	0	0	0	0	0
Manis	3	20	5	33,3	1	6,7	2	13,3	2	13,3	2	13,3
Kurang manis	10	66,7	7	46,7	9	60,0	7	46,7	7	46,7	6	40
Tidak manis	2	13,3	2	13,3	5	33,3	6	40	6	40	6	40
Sangat tidak manis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6,7
TOTAL	15	100										

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Warna Cookies

Kriteria	75: 25				50:50				25:75			
	367		775		486		488		576		972	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Krem	5	33,3	5	33,3	4	26,7	1	6,7	3	20,0	2	13,3
Kuning	3	20,0	2	13,3	3	20,0	8	53,3	6	40	8	53,3
Kuning pucat	4	26,7	4	26,7	5	33,3	5	33,3	4	26,7	3	20,0
Putih keuningan	3	20	4	26,7	3	20,0	1	6,7	2	13,3	2	13,3
Putih	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	15	100										

Pada Tabel 2 dapat dilihat dapat dilihat hasil presentase uji organoleptik cookies Alshiteru terhadap warna sesuai dengan uji masing – masing perlakuan dan pengulangan. Dari hasil presentase uji organoleptik terhadap warna cookies yang dilakukan oleh 15 orang panelis menunjukkan panelis menyatakan warna putih kekuningan sampai warna kuning pada P1 (66,7 %, 23,4 + 26,7 + 16,6), P2 (83,3 %, 13,4 + 33,3 + 36,6), P3 (83,3 %, 13,3 + 23,4 + 46,6). Dari hasil uji organoleptic P2 dan P3 memperoleh hasil presentase yang sama 83,3% dari penilaian panelis terhadap warna cookies alshiteru dari putih kekuningan sampai warna kuning. Dari hasil uji Friedman dengan derajat kepercayaan 95 % didapatkan hasil p value (0,987) > dari p value (0,05), maka Ho ditolak, berarti tidak ada pengaruh substitusi analog beras shirataki dengan tepung terigu terhadap daya terima warna cookies. Secara interpretasi dari warna putih kekuningan sampai warna kuning maka urutannya adalah sebagai berikut P3, P2, P1, karena semakin sedikit penambahan analog tepung beras shirataki mempengaruhi warna cookies menjadi kearah kuning.

Tabel 3 menunjukkan hasil presentase uji organoleptik terhadap aroma cookies yang dilakukan oleh 15 orang panelis menunjukkan panelis menyatakan aroma langu tidak nyata sampai langu sangat tidak nyata pada P1 (93,35%, 90 + 3,35), P2 (76,6 %), P3 (86,7%, 83,35 + 3,35). Dari hasil uji organoleptik P1 memperoleh hasil presentase tertinggi 93,35% dari penilaian panelis terhadap aroma langu tidak nyata sampai langu tidak nyata.

Dari hasil uji Friedman dengan derajat kepercayaan 95 % didapatkan hasil p value (0,449) > dari p value (0,05), maka Ho ditolak, berarti tidak ada pengaruh substitusi analog beras shirataki tepung terigu terhadap daya terima aroma cookies. Secara interpretasi dari aroma langu tidak nyata sampai langu sangat tidak nyata maka urutannya adalah sebagai berikut P1, P3, P2, karena substitusi analog tepung beras shirataki dengan tepung terigu tidak menimbulkan aroma langu sehingga panelis menyukainya.

Tabel 3. Hasil Presentase Uji Organoleptik Terhadap Aroma Cookies Alshiteru

Kriteria	75:25				50:50				25:75			
	367		775		486		488		576		972	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Langu sangat tidak nyata	14	93,3	13	86,7	12	80	11	73,3	13	86,7	12	80
Langu tidak nyata	0	0	1	6,7	0	0	0	0	0	0	1	6,7
Langu agak nyata	0	0	1	6,7	0	0	1	6,7	1	6,7	1	6,7
Langu nyata	1	6,7	0	0	3	20	3	20	0	0	1	6,7
Langu sangat nyata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	15	100										

Tabel 4 menunjukkan hasil presentase uji organoleptik terhadap tekstur cookies yang dilakukan oleh 15 orang panelis menunjukkan panelis menyatakan tekstur renyah sampai sangat renyah pada P1 (93,3%, 56,6 + 36,7), P2 (46,7%, 36,7 + 10), P3 (46,7%, 36,7 + 10). Dari hasil uji organoleptik P1 mendapat hasil presentase tertinggi 93,3% dari penilaian panelis terhadap tekstur renyah sampai sangat renyah.

Dari hasil uji Friedman dengan derajat kepercayaan 95 % didapatkan hasil p value terkoreksi (0,001) < dari p value (0,05), maka Ho diterima, berarti ada pengaruh substitusi analog beras shirataki tepung terigu terhadap daya terima tekstur cookies. Secara interprestasi dari tekstur renyah sampai sangat renyah maka urutannya adalah sebagai berikut P1, P2, P3 karena semakin banyak konsentrasi analog tepung beras shirataki pada P1 tekstur cookies semakin renyah dan disukai panelis.

Tabel 4. Hasil Presentase Uji Organoleptik Terhadap Tekstur Cookies

Kriteria	75:25				50:50				25:75			
	367		775		486		488		576		972	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sangat renyah	4	26,7	7	46,7	2	13,3	1	6,7	2	13,3	1	6,7
Renyah	9	60,0	8	53,3	7	46,7	4	26,7	4	26,7	7	46,7
Agak renyah	1	6,7	0	0	3	20	8	53,3	4	26,7	3	20
Tidak renyah	1	6,7	0	0	2	13,3	2	13,3	4	26,7	3	20
Sangat tidak renyah	0	0	0	0	1	6,7	0	0	1	6,7	1	6,7
TOTAL	15	100										

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan, analisa serta data yang diperoleh dari hasil penelitian pengaruh substitusi tepung anlog beras shirataki oleh tepung terigu terhadap daya terima dan sifat fisik cookies Alshiteru maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Tidak ada pengaruh substitusi tepung analog beras shirataki oleh tepung terigu terhadap rasa, warna dan aroma.
2. Ada pengaruh substitusi tepung analog beras shirataki oleh tepung terigu terhadap tekstur dan tingkat kesukaan keseluruhan.
3. Substitusi tepung analog beras shirataki sebanyak 25 gram dan 50 gram belum berpengaruh terhadap tekstur cookies Alshiteru tekstur cookies masih cenderung tidak renyah, untuk substitusi tepung analog beras shirataki sebanyak 75 gram membuat tekstur cookies menjadi renyah.

Dari hasil uji organoleptik terhadap rasa, aroma, tekstur dan tingkat kesukaan keseluruhan maka sudah bisa ditentukan produk P1 menjadi produk terpilih yang disukai oleh panelis.

SARAN

1. Perlu dilakukan uji lanjut untuk budi daya tanaman porang yang adalah bahan dasar pembuatan beras shirataki agar harga jual bisa lebih murah
2. Perlu penelitian lanjut untuk uji ketahanan daya simpan cookies Alshiteru
3. Perlu penelitian lebih lanjut untuk uji bentuk yang lebih menarik dan kemasan cookies Alshiteru

DAFTAR PUSTAKA

- Panjaitan, Tiurma W Susanti, Dwi Agustiyah Rosida, Richardus Widodo (2017) *Aspek mutu dan tingkat kesukaan konsumen terhadap produk mie basah dengan substitusi tepung porang*. Politeknik 17 Agustus 1945 Surabaya
- Sutriningsih, Ani, Nia Lukita Ariani (2017). *Efektifitas umbi porang (Amorphophallus oncophyllus) terhadap penurunan kadar glukosa darah penderita diabetes*. Fakultas Kesehatan UNITRI
- Lubis, Enny Hawani, Endah Dzubaedah, Rizal Alamsyah, Moch. Nurdin NK (2004). *Mempelajari Pengolahan Glukomanan asal iles-iles dan penggunaannya dalam produk makanan*. Balai Besar Industri Agro (BBIA)
- Aryani, Nita, Kharis Yonan Abidin (2015). *Ekstraksi Glukomanan dari porang local*. Fakultas Teknik Kimia Universitas Diponegoro
- Faridah, Anni, Simon Bambang Widjanarko (2014). *Penambahan Tepung Porang pada Pembuatan Mie dengan Substitusi Tepung Mocaf*. Fakultas Teknik Teknologi Universitas Negeri Padang, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya Malang.
- Anggraeni, Dyah Ayu, Simon Bambang Widjanarko, Dian Widya Ningtyas (2014) *Proporsi Tepung Porang : Tepung Maizena terhadap Karakteristik Sosis Ayam*. Teknologi Hasil Pertanian, FTP Universitas Brawijaya Malang
- Monica, Clara (2020). *Nasi Merah vs nasi Shirataki, mana yang lebih Efektif Untuk diet*. Beauty Journal