ARTIKEL RISET
URL artikel: http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JIG/article/view/jigXXXXX

Studi Pembuatan Cookies Dengan Tepung Beras Dan Labu Kuning *(Cucurbita Moschata Duschenes)*

Rizka Ayu Lestari[1], I Gusti Putu Sudita Puryana[2], Ni Putu Agustini [3],
[1]jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar
email Penulis Korespondensi ([K]): rizkaayulestari98@gmail.com

ABSTRACT

Cookies are cookies that have a sweet taste derived from flour that does not have high protein, processed by baking. The main ingredient of cookies is flour. In this study, wheat flour was replaced with other alternative ingredients, the alternative material used was rice flour because it has properties similar to wheat flour. Pumpkin or pumpkin pumpkin is one of the fruits that have vegetable provitamin A in the form of β-carotene. The purpose of this study is to determine the characteristics of cookies by testing the preference for quality; color, taste, aroma, texture and overall acceptance, and quality testing of texture and color is also carried out. This study uses an experimental method with a Randomized Group Design. There are 5 comparisons of rice flour: pumpkin yellow which is 50%: 50%; 60%: 40%; 70%: 30%; 80%: 20%; 90%: 10%. Based on Variety Analysis (ANOVA). The best treatment is treatment 3 with a ratio of 70% rice flour and 30% pumpkin, with nutritional content per 100 grams of cookies (419.20 grams of energy; 21.78 grams of fat; and 53.86 grams of carbohydrates).
Keywords: cookies, provitamin, rice flour, quality test, β-carotene, pumpkin.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Cookies merupakan kue kering yang memiliki citarasa manis dengan bahan yang berasal dari tepung yang tidak mengandung protein tinggi yang diolah dan dipanggang hingga keras disertai bahan pendukung menggunakan bahan baku seperti, gula, mentega, tepung terigu, dan telur, selain itu *cookies* atau biscuit sangat diminati banyak kalangan terutama anak-anak karena adonan lunak atau keras dan relatif renyah. (Wijayanti, 2013)

Bahan utama yang digunakan untuk pembuatan cookies adalah tepung terigu.(Sudarman, 2017). Di dalam tepung terigu terdapat gluten, yang merupakan senyawa pada tepung terigu yang bersifat kenyal dan elastis. Gluten diperlukan dalam proses pembuatan pastry supaya dapat mengembang dengan baik, (Bogasari, 2011) Dalam penelitian ini penulis ingin membuat formulasi yang berbeda pada pembuatan cookies, dengan menggunakan alternatif pengganti tepung terigu dan menambahkan bahan lainnya. Penambahan bahan lain digunakan agar cookies memiliki kandungan gizi yang lebih baik.

Bahan yang dapat digunakan sebagai alternatif pengganti tepung terigu adalah tepung beras. Di Indonesia beras cukup tersedia dan mudah diperoleh. Tepung beras dapat digunakan sebagai bahan dasar pengganti karena memiliki sifat yang mirip dengan tepung terigu dalam hal rasa dan menyerap air. (Kendry, Dwiwangsa, Cahyadi, & Purwani, 2015)

Untuk menambah nilai gizi pada cookies, dilakukan penambahan bahan utama pengganti yang disubstitusikan dengan bahan labu kuning *(cucurbita moschata duschenes)* yang mengandung banyak betakaroten.

Labu kuning atau waluh di Indonesia memiliki berbagai nama daerah antara lain, labu parang, labu kuning, labu merak, labu manis atau *pumpkin* dalam Bahasa Inggris. (Tedianto, 2012). Ketersediaan labu kuning di Indonesia sangat melimpah, pada tahun 2014, dilaporkan bahwa produksi labu kuning secara nasional adalah sebesar 523.063 ton. (Park & Kang, 2018). Menurut Gardjito (2006), kadar beta karoten daging buah labu kuning segar adalah 19,9 mg/100 gram. (Razak, Nurhaeni, & Ranoto, 2015). Beta karoten berfungsi meningkatkan sistem imunitas mencegah penyakit kanker dan juga melindungi tubuh dengan menetralkan molekul radikal bebas. (Tedianto, 2012)

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk membuat produk olahan cookies dengan mengganti bahan utama tepung terigu dengan tepung beras yang disubtitusikan dengan labu kuning. Pada hasil penelitian adapun parameter yang diamati, yaitu secara subyektif (organoleptik) dimana akan diuji skala hedonik mutu terhadap mutu aroma, warna, rasa, dan tekstur pada produk cookies labu kuning dan menentukan kandungan zat gizi dari formula terbaik.

Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dirumuskan, maka masalah dalam usulan penelitian ini adalah bagaimana cara pembuatan cookies dari tepung beras dan labu kuning *(Cucurbita moschata Duschenes).*

Tujuan

Untuk mengetahui karakteristik *cookies* dari tepung beras dan labu kuning *(Cucurbita moschata Duschenes).* Menentukan mutu oranoleptik yang meliputi, uji kesukaan terhadap mutu warna, rasa, aroma, tekstur dan keseluruhan serta uji mutu terhadap tekstur dan warna. Menentukan formula terbaik berdasarkan uji organoleptik. Menhitung kandungan zat gizi.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis eksperimental, dengan rancangan acak kelompok dengan 5 perlakuan. Adapun perlakuan yang diberikan dalam percobaan ini adalah : tepung beras 50%, 60%, 70%, 80%. 90% dengan labu kunig 50%, 40%, 30%, 20%,10%. Masing-masing perlakuan terdiri dari 3 kali ulangan sehingga penelitian terdiri dari 15 unit percobaan. Penelitian ini dilakukan di rumah penulis jalan Karangasem, Glagah, Banyuwangi. Uji kandungan gizi dilakukan dengan perhitungan menggunakan tabel komposisi pangan Indonesia tahun 2018. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan februari sampai mei 2020.

Penelitian organoleptik dilakukan dengan panelis yang agak terlatih sebanyak 40 orang yang merupakan tetangga yang ada di dekat rumah penulis. Pemilihan didasarkan pada mereka telah setuju dan mau mendengarkan penjelasan tentang cara menilai *cookies.* Penilaian dilakukan oleh panelis dengan menggunakan instrument dalam skala hedonik dan ditransformasikan ke skala numerik. Penilaian dilakuakan dengan mengisi lembar penilaian yang disediakan. Pengolahan data dilakukan setelah pengumpulan data selesai. Data diolah dengan menggunakan bantuan computer menggunakan program kerja Microsoft Excel. Data yang dikumpulkan ditabulasi, kemudian dilakukan analisis statistic. Berdasarkan data yang terlah terkumpul dan ditabulasi, maka dilakukan analisis ragam untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter yang diuji. Apabila hasil

F hitung lebih besar dari F tabel maka akan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%. Berdasarkan langkah tersebut, kemudian ditarik kesimpulan. Berdasarkan analisis data, maka akan ditentukan perlakukan terbaik. Perlakuan terbaik ditentukan dengan cara menjumlahkan banyaknya notasi a pada setiap perlakuan baik dari uji hedonik dan uji mutu.

HASIL

Uji Hedonik

Berdasarkan analisis sidik ragam, yang dapat mempengaruhi karakteristik *cookies* yaitu mutu organoleptik yang meliputi aroma, rasa, tekstur, warna, penerimaaan keseluruhan, mutu tekstur dan mutu warna. Penilaian pada uji hedonik dibagi menjadi 5 parameter yaitu sangat tidak suka (1), tidak suka (2), netral (3), suka (4), dan sangat suka (5).

Tabel 1

Nilai rata-rata tingkat penerimaan terhadap uji hedonik

	Rata-rata				
Perlakuan	Rasa	Aroma	Tekstur	Warna	Penerimaan keseluruhan
P1	3,70d	4,44b	4,44b	4,51a	4,05c
P2	4,33b	4,46b	4,46b	4,25b	4,31b
P3	4,70a	4,57a	4,55a	3,60c	4,66a
P4	4,32b	4,59a	4,61a	2,80d	4,23b
P5	3,98c	4,54a	4,53a	2,36e	3,72d

Keterangan : huruf yang berdeda di belakang rata-rata menunjukkan perbedaan sangat nyata (P<0,01)

Nilai rata-rata terhadap *Cookies* dengan tepung beras dan labu kuning berdasarkan penelitian panelis, pada uji rasa nilai tertinggi terdapat pada perlakuan 3, dengan substitusi tepung beras 70% dan labu kuning 30% yaitu sebesar 4,7 dan nilai rata-rata terendah terhadap rasa *cookies* terdapat pada subtitusi tepung beras 50% dan labu kuning 50% yaitu sebesar 3,7. Pada uji aroma , nilai tertinggi terdapat pada subtitusi tepung beras 80% dan labu kuning 20% yaitu 4,59 dan nilai terendah terdapat pada subtitusi tepung beras 50%, 60% dan labu kuning 50%, 40% yaitu 4,4.

Pada uji tekstur nilai tertinggi terdapat pada subtitusi tepung beras 80% dan labu kuning 20% yaitu 4,61 dan nilai terendah terdapat pada subtitusi tepung beras 60% dan labu kuning 40% yaitu 4,44. Pada uji warna nilai tertinggi terdapat pada subtitusi tepung beras 50% dan labu kuning 50% yaitu 4,5 dan nilai terendah terdapat pada subtitusi tepung beras 90% dan labu kuning 10% yaitu 2,35. Pada uji penerimaan secara keseluruhan, nilai tertinggi terdapat pada subtitusi tepung beras 70 %dan labu kuning 30% yaitu 4,66 dan nilai terendah terdapat pada subtitusi tepung beras 90% dan labu kuning 10% yaitu 3,72.

Uji Mutu

Uji mutu yang di lakukan ada pada warna dan tekstur *cookies*. pada uji mutu warna, menggunakan 3 parameter yaitu, kuning kecoklatan (1), agak kuning (2), dan kuning (3). Pada uji mutu terhadap tekstur juga menggunakan 3 parameter yaitu, melempem (1), kurang renyah (2), dan renyah (3).

Tabel 2

Nilai Rata-Rata Tingkat Penerimaan Terhadap mutu warna dan tekstur *cookies*.

	Rata-rata	
Perlakuan	Mutu tekstur	Mutu warna
P1	2,87a	3,00a
P2	2,93a	2,90b
P3	2,92a	2,53c
P4	2,62b	1,93d
P5	2,30c	1,43e

Keterangan : huruf yang berdeda di belakang rata-rata menunjukkan perbedaan sangat nyata (P<0,01)

Uji mutu dilakukan pada mutu tekstur dan mutu warna, pada uji mutu terhadap tekstur nilai tertinggi terdapat pada subtitusi tepung beras 60% dan labu kuning 400% yaitu 2,93 dan nilai terendah terdapat pada subtitusi tepung beras 90% dan labu kuning 10%, yaitu 2,3. Angka tersebut dari 2,93-2,3 ada dalam kisaran agak renyah – renyah. Berdasarkan sidik ragam yang dilakukan terhadap mutu tekstur diperoleh F hitung > F tabel 1%. Hal tersebut dapat diartikan bahwa perbandingan tepung beras dan labu kuning berbeda sangat nyata. Pada uji mutu terhadap warna nilai tertiinggi adalah perlakuan 1 yaitu dengan subtitusi tepung beras 50% dan labu kuning 50%, yaitu 3 dan nilai terendah ada pada perlakuan 5 dengan subtitusi tepung beras 90% dan labu kuning 10% yaitu 1,42. Angka tersebut ada pada kisaran kuning-kuning kecoklatan.

Zat gizi

Kandungan zat Gizi (energy, protein, lemak, karbohidrat) pada *Cookies* dengan tepung beras dan labu kuning dihitung dengan menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (2018). Kandungan Gizi setiap perlakuan :

Tabel 12

Kandungan gizi cookies seluruh perlakuan.

Kandungan Gizi	Perlakuan					Standar mutu
	P1	P2	P3	P4	P5	
Energy	390,6	405,01	419,20	433,6	448,30	Min. 400
Protein	1,98	2,37	2,60	2,87	3,09	Min. 9% (9 gr)
Lemak	21,76	21,78	21,78	21,78	21,79	Min. 9,5% (4,42 gr)
Karbohidrat	47,46	50,60	53,86	56,8	60,18	Min. 30%(30 gr)

PEMBAHASAN

Uji hedonik

Nilai tertinggi pada uji kesukaan terhadap rasa *Cookies* dengan tepung beras dan labu kuning ada pada perlakuan 3, dengan substitusi tepung beras 70% dan labu kuning 30% yaitu sebesar 4,7. Hal itu terjadi karena komposisi tepung beras tidak terlalu banyak sehingga tidak berasa khas tepung . Nilai tertinggi terdapat pada subtitusi tepung beras 80% dan labu kuning 20% yaitu 4,59 Hal itu terjadi karena aroma yang dihasilkan dari *cookies* dengan tepung beras dan labu kuning sudah sesuai dengan aroma *cookies* pada umumnya, yaitu tidak tengik. Melihat kisaran nilai dari yang tertinggi dan terendah yang berada pada tingkat suka-sangat suka, berarti aroma *cookies* dengan tepung beras dan labu kuning yang dihasilkan pada seluruh perlakuan sudah dapat diterima di kalangan masyarakat.

Pada penelitian ini nilai tertinggi terdapat pada subtitusi tepung beras 80% dan labu kuning 20% yaitu 4,61 dan nilai terendah terdapat pada subtitusi tepung beras 60% dan labu kuning 40% yaitu 4,44. Angka tersebut dari 4,4-4,61 ada dalam kisaran suka-sangat suka. Pada penelitian ini nilai tertinggi terdapat pada subtitusi tepung beras 50% dan labu kuning 50% yaitu 4,5 Hal ini terjadi karena subtitusi labu kuning yang berbeda pada setiap perlakuan. Semakin banyak labu kuning yang digunakan (P1) maka warna cookies akan semakin kuning dan bila subtitusi labu kunig semakin sedikit maka warna kuning pada *cookies* juga semakin pucat (P5). Penerimaan keseluruhan mencakup uji kesukaan panelis terhadap rasa, aroma, tekstur, dan warna yang dihasilkan oleh *Cookies* dengan tepung beras dan labu kuning.

Penerimaan keseluruhan dilakukan untuk mendapatkan perlakuan *cookies* yang paling disukai baik dari segi rasa, aroma, rasa dan tekstur . Pada penelitian ini yang mendapatkan nilai tertinggi (perlakuan terbaik adalah) perlakuan 3 dengan subtitusi tepung beras dan labu kuning 70% dan 30%.

Uji Mutu

Penilaian mutu tekstur pada penelitian ini dibagi menjadi 3 yaitu, renyah, agak renyah dan melempem. Perlakuan 4 dengan subtitusi tepung beras 80% dan labu kuning 20%. Mendapatkan nilai tertinggi yaitu 2,93 yang berarti, perlakuan 4 merupakan cookies paling renyah diantara perlakuan lainnya (P1,P2,P3,P5).

Pada penelitian ini, yang mendapat nilai tertinggi adalah perlakuan 1 yaitu dengan subtitusi tepung beras 50% dan labu kuning 50%, yaitu 3 dan nilai terendah ada pada perlakuan 5 dengan subtitusi tepung beras 90% dan labu kuning 10% yaitu 1,42 Hal ini terjadi karena pada perlakuan 1 paling banyak mengandung labu kuning dengan persentase 50%. . Labu kuning memiliki kadar betakaroten (berwarna kuning) yang tinggi (Tedianto, 2012) jadi, semakin banyak labu kuning yang digunakan maka warna *coookies* akan semakin kuning.

Zat Gizi

Zat gizi adalah ikatan kimia yang diperlukan tubuh untuk melakukan fungsinya. Merujuk pada AKG (Angka Kecukupan Gizi) tahun 2019, kebutuhan energy anak usiai 1-18 tahun adalah 1350 s/d 2650 per hari. Kebutuhan snack 10% per hari, jadi memerlukan snack dengan kandungan energy sebanyak 135 s/d 265 kal. Pada perlakuan terbaik cookies

mengandung energy sebanyak 419,20 kal per 100 gram *cookies*. untuk memenuhi kebutuhan snack per hari memerlukan sekitar 65 gram *cookies*.

Menurut pada Angka Kecukupan Gizi 2019, kebutuhan zat gizi protein untuk anak usia 1 s/d 18 tahun adalah 20 s/d 75 gram per hari. Kebutuhan snack adalah 10% per hari, sehingga diperlukan snack dengan kandungan protein 2-7,5 gram protein per hari. Pada penelitian ini perlakuan terbaik mengandung protein sebanyak 2,60 gram/ 100 gram *cookies*. Untuk memenuhi kebutuhan protein anak usia 1-18 tahun butuh sekitar 300 gram *cookies*. Untuk 1 porsi cookies biasanya adalah 40 gram per hari.

kebutuhan lemak pada anak usia 1-18 tahun adalah 45-85 gram per hari. Kebutuhan snack per hari adalah 10 %, maka memerlukan snack dengan kadar lemak 4,5-8,5 gram per hari. Pada penelitian ini *cookies* dengan perlakuan terbaik mengandung lemak sebanyak 21,78 gram/100 gram. Jadi untuk memenuhi kebutuhan snack per hari perlu mengkonsumsi c*ookies* sebanyak 50 gram.

kebutuhan karbohidrat untuk anak usia 1-18 tahun adalah 215 s/d 400 gram per hari,. Kebutuhan snack adalah 10%, maka membutuhkan snack dengan kandungan karbohidrat sebanyak 21,5 -40 gram. Pada perlakuan terbaik cookies mengandung karbohidrat sebanyak 53,86 gram per 100 gram c*ookies*. jadi untuk memenuhi kebutuhan snack per hari perlu mengkonsumsi cookies sebanyak 80 gram.

Kebutuhan karbohidrat untuk anak usia 1-18 tahun adalah 215 s/d 400 gram per hari,. Kebutuhan snack adalah 10%, maka membutuhkan snack dengan kandungan karbohidrat sebanyak 21,5 -40 gram. Pada perlakuan terbaik cookies mengandung karbohidrat sebanyak 53,86 gram per 100 gram c*ookies*. jadi untuk memenuhi kebutuhan snack per hari perlu mengkonsumsi cookies sebanyak 80 gram.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

Subtitusi tepung beras dan labu kuning yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap uji organoleptik meluputi: rasa, warna tingkat penerimaan keseluruhan, mutu tekstur dan mutu warna.

Dari analisis subyektif terhadap *Cookies* dengan tepung beras dan labu kuning yang dihasilkan yaitu tingkat penerimaan kesukaan terhadap rasa 3,7-4,7 (netral-sangat suka), aroma 4,4-4,59 (suka-sangat suka), tekstur 4,4-4,61 (suka-sangat suka), warna 2,35-4,5 (tidak suka – sangat suka), tingkat penerimaan keseluruhan 4,66-3,72 (netral-sangat suka), mutu tekstur 2,3-2,93 (agar renyah – renyah),

Subtitusi tepung beras 70% dan labu kuning 30% adalah perlakuan yang paling disukai panelis dari segi organoleptik baik dari segi rasa, warna, tekstur, aroma, penerimaan keseluruhan, mutu tekstur dan mutu warna. Kandungan yang terdapat pada perlakuan terbaik sudah sesuai dengan syarat mutu cookies yaitu energy 419,20 gram (minimum 400), lemak 21,78 gram (minimum 4,42 gram), dan karbohidrat 53,86 gram (minimum 30,5 gram).

Saran

Diharapkan dengan adanya produk cookies ini bisa dijadikan acuan oleh masyarakat agar dapat lebih memanfaatkan buah labu kuning dan dapat diolah menjadi jenis kue lainnya

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui kadar abu, kadar air dan kadar betakaroten yang ada pada produk *cookies.*

DAFTAR PUSTAKA

Sudarman, M. (2017). *Pemanfaatan Labu Kuning (Cucurbita Moschata Duch) Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Cookies*. Universitas Negri Makasar.

Kendry, W., Dwiwangsa, N. P., Cahyadi, W., & Purwani, E. Y. (2015). Utilization of Inpari 17 Rice (Oryza Sativa L.) Modified as Flour to be used as Gluten-Free Bread Raw Materials. *Pangan*, *24*(3), 167–181.

Tedianto. (2012). *Karakterisasi Labu Kuning (Cucurbita Moschata) Berdasarkan Penanda Morfologi Dan Kandungan Protein, Karbohidrat, Lemak Pada Berbagai Ketinggian Tempat*. Universitas 11 Maret.

Park, K., & Kang, W. (2018). *Optimization Of Pumpkin Flour Manufacturing Using Response Surface Methodology To Enhance Its Antioxidant Activities* (Kyungpook National University, Politeknik Negeri Jember; Vol. 29). https://doi.org/10.6066/jtip.2018.29.1.29

Razak, A. R., Nurhaeni, & Ranoto, N. R. (2015). Retensi Karoten Dalam Berbagai Produk Olahan Labu Kuning (Cucurbita Moschata Durch) The Retention Of Carotene In All Of Yellow Pumpkin (Cucurbita Moschata Durch). *Natural Science*, *4*(1), 104–110.