



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JIG/article/view/jig792>

PENGARUH KOMPOSISI TEPUNG UBI JALAR (*Ipoemea batatas*) DAN TEPUNG KACANG GUDE (*Cajanus cajan L.Millsp.*) TERHADAP KARAKTERISTIK COOKIES

Luh Kissara Bella Delia¹, I Gusti Putu Sudita Puryana², Anak Agung Nanak Antarini³

¹Alumni Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar

^{2,3}Dosen Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar

Email Penulis Korespondensi (^K): kissarabella97@gmail.com

ABSTRACT

Cookies are pastries that have a sweet flavor with the basic ingredients of flour and supporting material such as sugar, butter, and eggs. The purpose of this study is to produce cookies from purple sweet potato flour composition and pigeon pea flour to determine the organoleptic characteristics and objective characteristics. This type of research used in this study is an experimental study using a randomized block design experiment (RBD) with 5 treatments and 3 replications consisting of composition of wheat flour, purple sweet potato, pigeonpea flour respectively P1 (30%: 60%: 10%), P2 (30%: 50%: 20%), P3 (30%: 40%: 30%), P4 (30%: 30%: 40%) and P5 (30%: 20%: 50%.) and data were analyzed using analysis of variance. The test results of organoleptic shows that the composition of purple sweet potato flour and pigeon pea flour significantly influence the color, texture and overall acceptance of the cookies. Cookies P5 are the treatment preferred in terms of color and texture, while in terms of aroma most preferred is P1. Cookies or selected sample product has a moisture content of 5.76% bb ash content of 1.85% bb , 8.85% protein content bb, fat content of 21.62% bb, and 61.92% carbohydrate levels bb

Keywords : purple sweet potato flour, pigeon pea flour, and characteristic of the cookies

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Cookies merupakan kue kering yang memiliki citarasa manis dengan bahan berasal dari terigu yang tidak mengandung protein tinggi yang diolah dan dipanggang hingga keras disertai bahan pendukung menggunakan bahan bahan baku seperti gula, mentega, terigu, dan telur ¹. Menurut (Wijayanti, 2013) bahwa biskuit atau cookies sangat diminati banyak kalangan terutama anak-anak karena adonan lunak (jumlah lemak dan gula yang digunakan lebih banyak) atau keras, relatif renyah dan bila dipatahkan penampang potongannya bertekstur kurang padat.

Ubi jalar ungu merupakan sumber karbohidrat dan sumber kalori yang cukup tinggi. Ubi jalar ungu juga merupakan sumber vitamin dan mineral, vitamin yang terkandung dalam ubi jalar antara lain vitamin A, vitamin C, thiamin (vitamin B1) dan riboflavin. Sedangkan mineral dalam ubi jalar

¹ Hayatinufus, C. H. (2005). Kue-Kue Kering Klasik dan Modern. Jakarta: Gramedia.

ungu di antaranya adalah zat besi (Fe), fosfor (P) dan kalsium (Ca). Kandungan lainnya adalah protein, lemak, serat kasar dan abu².

Bahan baku pembuatan cookies adalah tepung terigu yang berasal dari gandum yang ketersediaannya di Indonesia harus diimpor, sedangkan penggunaannya sangatlah tinggi. Salah satu upaya untuk mengurangi impor gandum dan penggunaan tepung terigu adalah dengan mensubstitusikan dengan produk lokal. Salah satu jenis produk lokal yang potensial sebagai pengganti terigu adalah tepung ubi jalar ungu.

Ubi jalar ungu mengandung kandungan betakaroten yang tinggi dibandingkan dengan tepung terigu dan ubi jalar ungu mengandung antosianin terutama pada umbinya berwarna ungu gelap. Ubi jalar ungu yang kaya antosianin memiliki nilai komersial tinggi, berperan sebagai fungsional food dan zat pewarna alami yang stabil. Ubi jalar ungu pekat mengandung antosianin 108.21 mg/100 g,

Untuk meningkatkan protein yang terdapat pada tepung ubi jalar ungu perlu penambahan protein yang berasal dari kacang-kacangan. Kacang-kacangan yang tinggi protein selain kacang kedelai adalah kacang gude dan yang selama ini pemanfaatan kacang gude belum begitu maksimal.

Kacang gude (*Cajanus cajan L. Millsp.*) merupakan jenis kacang-kacangan yang tumbuh sepanjang tahun dan mampu tumbuh pada lahan kering (Messakh, 2004). Kacang gude atau pigeon pea memiliki banyak nama lokal di Indonesia yaitu kacang hiris (Sunda), ritik lias (Sumatera), kacang kayu (Jawa), kance (Bugis), kacang kaju (Madura), kacang undis (Bali), lebei, legui, kacang iris, kacang turis, puwe jai (Halmahera), dan fou hate (Ternate dan Tidore)³.

Biji kacang gude per 100 gram mengandung 336 kkal, protein 20,70 g, lemak 1,40 g, karbohidrat 62,00 g, Kalsium 12.50 mg, Fosfor 275 mg, Fe 4 mg, Vitamin A 250 SI, Vitamin B 0,48 mg, dan Vitamin C 5 mg. Secara umum biji kacang ini mengandung sumber protein, karbohidrat, lemak, dan vitamin yang cukup tinggi⁴.

Berdasarkan uraian di atas peneliti mencoba untuk membuat cookies yang menggunakan pangan lokal dengan memanfaatkan ubi jalar ungu yang tinggi akan kalori dan karbohidrat serta menggunakan pangan yang tinggi protein yaitu kacang gude.

Tujuan

Mengetahui pengaruh komposisi tepung ubi jalar ungu (*Ipoemea batatas*) dan tepung kacang gude (*Cajanus cajan L. Millsp.*) terhadap karakteristik cookies.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian Eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 jenis perlakuan dengan 3 kali ulangan. Adapun perlakuannya yang terdiri dari komposisi tepung terigu, tepung ubi jalar ungu, dan tepung kacang gude masing-masing P1 (30%:60%:10%), P2 (30%:50%:20%), P3 (30%:40%:30%), P4 (30%:30%:40%) dan P5 (30%:20%:50%).

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Denpasar dan di laboratorium Fakultas Teknologi Pangan Universitas Udayana, Jalan P.B Sudirman. Waktu Penelitian dilaksanakan tahun 2019. Bahan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah

² Iriyanti, Y. (2012). Substitusi Tepung Ubi Ungu Dalam Pembuatan Roti Manis, Donat dan Cake Bread. Jakarta: Balai Pustaka.

³ Susila, A. D., Syukur, M., Dharma, H. P. K., Gunawan, E., & Evi. (2012). Koleksi dan Identifikasi Tanaman Sayuran Indigenus. Pusat Kajian Hortikultura Tropika Institut Pertanian Bogor

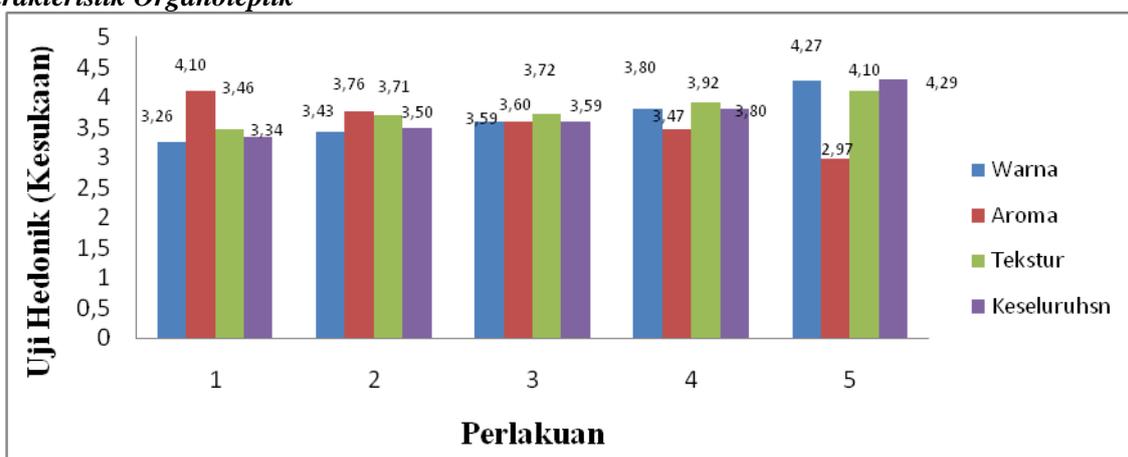
⁴ Verawati, N. D. (2010). Khasiat Kacang Gude. Jakarta: PT Permata Equator Media, Anggota IKAPI.

Tepung terigu, tepung ubi jalar ungu, dan tepung kacang gude serta bahan tambahan lain seperti gula pasir, telur, margarin, baking powder, soda kue, dan garam. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah mixer, baskom, loyang, timbangan, sendok pengaduk, oven, kertas kue, scoop ice cream, sendok dan garpu.

Parameter yang diamati yaitu karakteristik organoleptik yang meliputi uji kesukaan (hedonic) dan uji mutu hedonik (warna, aroma, tekstur) serta karakteristik obyektif meliputi kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, dan kadar karbohidrat. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan analisis sidik ragam (Anova). Apabila $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil BNT pada taraf 5%

HASIL

Karakteristik Organoleptik



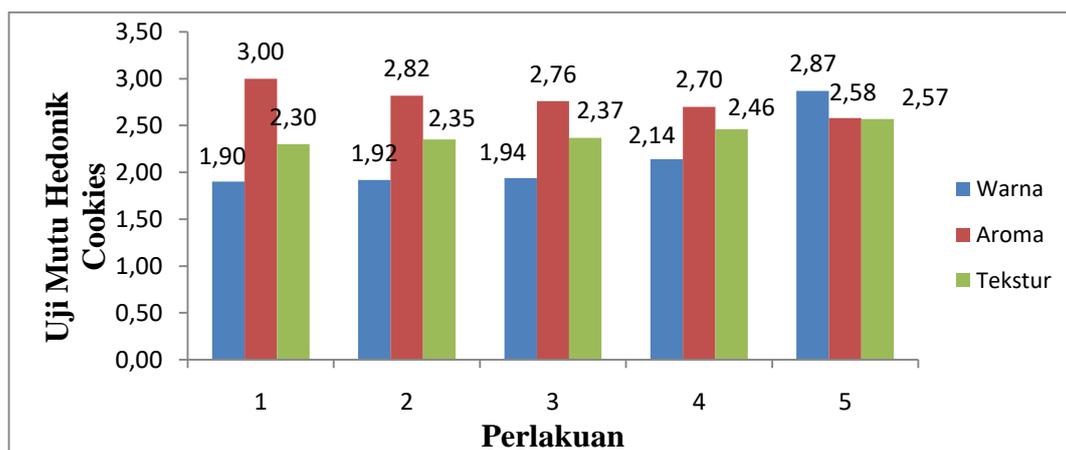
Gambar 1. Uji Hesdonik Warna, Aroma, Tekstur dan Penerimaan Keseluruhan

Hasil dari rata – rata skor tertinggi diperoleh oleh sampel (P5) dan skor terendah diperoleh sampel (P1). Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap warna cookies dapat dilihat pada Gambar 1. Berdasarkan hasil sidik ragam yang dilakukan terhadap tingkat kesukaan warna, diperoleh F hitung (18,970) > F tabel (3,47). Hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada pengaruh nyata dari komposisi tepung ubi ungu dengan tepung kacang gude terhadap uji hedonik (kesukaan) warna cookies.

Hasil dari rata – rata skor tertinggi diperoleh oleh sampel (P1) dan skor terendah diperoleh sampel (P5). Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap aroma cookies dapat dilihat pada Gambar 1. Berdasarkan hasil sidik ragam yang dilakukan terhadap tingkat kesukaan aroma, diperoleh F hitung (80,440) > F tabel (3,47). Hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada pengaruh nyata dari komposisi tepung ubi ungu dengan tepung kacang gude terhadap uji hedonik (kesukaan) aroma cookies.

Hasil dari rata – rata skor tertinggi diperoleh oleh sampel (P5) dan skor terendah diperoleh sampel (P1). Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap tekstur cookies dapat dilihat pada Gambar 1. Berdasarkan hasil sidik ragam yang dilakukan terhadap tingkat kesukaan aroma, diperoleh F hitung (63,896) > F tabel (3,47). Hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada pengaruh nyata dari komposisi tepung ubi ungu dengan tepung kacang gude terhadap uji hedonik (kesukaan) tekstur cookies.

Hasil dari rata – rata skor tertinggi diperoleh oleh sampel (P5) dan skor terendah diperoleh sampel (P1). Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap penerimaan keseluruhan cookies dapat dilihat pada Gambar 1. Berdasarkan hasil sidik ragam yang dilakukan terhadap tingkat kesukaan penerimaan keseluruhan, diperoleh F hitung (16,429) > F tabel (3,47). Hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada pengaruh nyata dari komposisi tepung ubi ungu dengan tepung kacang gude terhadap uji hedonik (kesukaan) penerimaan keseluruhan cookies.



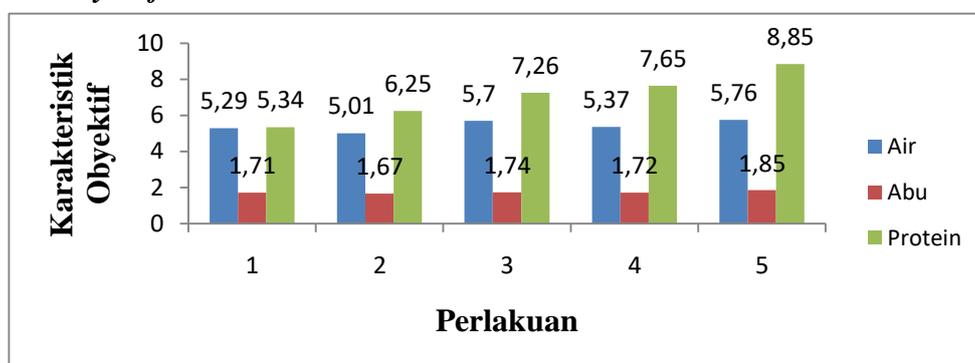
Gambar 2. Uji Mutu Hedonik Cookies

Hasil dari rata – rata skor tertinggi diperoleh oleh sampel (P5) dan skor terendah diperoleh sampel (P1). Nilai rata-rata mutu hedonik terhadap mutu warna cookies dapat dilihat pada Gambar 2. Berdasarkan hasil sidik ragam yang dilakukan terhadap tingkat mutu warna, diperoleh F hitung (187,682) > F tabel (3,47). Hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada pengaruh nyata dari komposisi tepung ubi ungu dengan tepung kacang gude terhadap uji mutu hedonik warna cookies.

Hasil dari rata – rata skor tertinggi diperoleh oleh sampel (P1) dan skor terendah diperoleh sampel (P5). Nilai rata-rata mutu hedonik terhadap aroma cookies dapat dilihat pada Gambar 2. Berdasarkan hasil sidik ragam yang dilakukan terhadap tingkat mutu aroma, diperoleh F hitung (36,288) > F tabel (3,47). Hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada pengaruh nyata dari komposisi tepung ubi ungu dengan tepung kacang gude terhadap uji mutu hedonik aroma cookies.

Hasil dari rata – rata skor tertinggi diperoleh oleh sampel (P5) dan skor terendah diperoleh sampel (P1). Nilai rata-rata mutu hedonik terhadap tekstur cookies dapat dilihat pada Gambar 2. Berdasarkan hasil sidik ragam yang dilakukan terhadap tingkat mutu tekstur, diperoleh F hitung (6,923) > F tabel (3,47). Hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada pengaruh nyata dari komposisi tepung ubi ungu dengan tepung kacang gude terhadap uji mutu hedonik tekstur cookies.

Karakteristik Obyektif

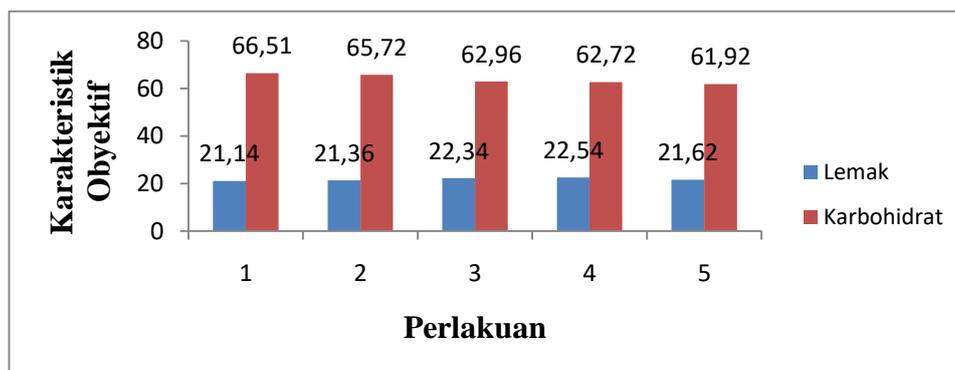


Gambar 3. Karakteristik Obyektif Kadar Air, Abu, dan Protein

Hasil dari rata – rata skor tertinggi diperoleh oleh sampel (P5) dan skor terendah diperoleh sampel (P2). Nilai rata-rata uji kadar air cookies dapat dilihat pada Gambar 3. Berdasarkan hasil sidik ragam yang dilakukan terhadap kadar air cookies, diperoleh F hitung (12,846) > F tabel (3,47). Hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada pengaruh nyata dari komposisi tepung ubi ungu dengan tepung kacang gude terhadap kadar air cookies.

Hasil dari rata – rata skor tertinggi diperoleh oleh sampel (P5) dan skor terendah diperoleh sampel (P2). Nilai rata-rata uji kadar abu cookies dapat dilihat pada Gambar 3. Berdasarkan hasil sidik ragam yang dilakukan terhadap kadar abu cookies, diperoleh F hitung (7,878) > F tabel (3,47). Hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada pengaruh nyata dari komposisi tepung ubi ungu dengan tepung kacang gude terhadap kadar abu cookies.

Hasil dari rata – rata skor tertinggi diperoleh oleh sampel (P5) dan skor terendah diperoleh sampel % (P1). Nilai rata-rata uji kadar protein cookies dapat dilihat pada Gambar 3. Berdasarkan hasil sidik ragam yang dilakukan terhadap kadar air cookies, diperoleh F hitung (84,359) > F tabel (3,47). Hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada pengaruh nyata dari komposisi tepung ubi ungu dengan tepung kacang gude terhadap kadar protein cookies



Gambar 4. Karakteristik Obyektif Kadar Lemak dan Karbohidrat

Hasil dari rata – rata skor tertinggi diperoleh oleh sampel (P4) dan skor terendah diperoleh sampel (P1). Nilai rata-rata uji kadar lemak cookies dapat dilihat pada Gambar 4. Berdasarkan hasil sidik ragam yang dilakukan terhadap kadar lemak cookies, diperoleh F hitung (9,391) > F tabel (3,47). Hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada pengaruh nyata dari komposisi tepung ubi ungu dengan tepung kacang gude terhadap kadar lemak cookies

Hasil dari rata – rata skor tertinggi diperoleh oleh sampel (P5) dan skor terendah diperoleh sampel (P2). Nilai rata-rata uji kadar karbohidrat cookies dapat dilihat pada Gambar 4. Berdasarkan hasil sidik ragam yang dilakukan terhadap kadar air cookies, diperoleh F hitung (60,575) > F tabel (3,47). Hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada pengaruh nyata dari komposisi tepung ubi ungu dengan tepung kacang gude terhadap kadar karbohidrat cookies

PEMBAHASAN

Cookies merupakan kue kering yang memiliki citarasa manis dengan bahan 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 (Hayatinufus, 2005). Menurut (Wijayanti, 2013) bahwa cookies sangat diminati banyak kalangan terutama anak-anak karena adonan lunak (jumlah lemak dan gula yang digunakan lebih banyak) atau keras, relatif renyah dan bila dipatahkan penampang potongannya bertekstur kurang padat.

Berdasarkan rata-rata uji hedonik pada tingkat penerimaan panelis terhadap warna cookies berkisar skala netral – suka. Skor tertinggi terdapat pada sampel dengan komposisi tepung ubi ungu 20% dengan tepung kacang gude 50% (P5). Berdasarkan analisis ragam, perlakuan komposisi tepung ubi ungu dengan tepung kacang gude diperoleh F hitung > F tabel. Hasil dapat diartikan bahwa ada pengaruh komposisi tepung ubi ungu dengan tepung kacang gude terhadap warna cookies. Hal ini dikarenakan warna yang terdapat pada cookies dengan komposisi tepung ubi ungu 20% dan tepung kacang gude 50% (P5) tersebut berwarna coklat tua. Berbeda dengan cookies dengan komposisi tepung ubi ungu 60% dan tepung kacang gude 10% (P1) yaitu berwarna muda.

Uji hedonik pada tingkat penerimaan panelis terhadap aroma cookies berkisar antara skala tidak suka – suka. Skor tertinggi terdapat pada sampel (P1). Berdasarkan analisis ragam, perlakuan komposisi tepung ubi ungu dengan tepung kacang gude diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$. Hasil dapat diartikan bahwa ada pengaruh komposisi tepung ubi ungu dengan tepung kacang gude terhadap aroma cookies. Hal ini dikarenakan aroma yang terdapat pada cookies (P5) tersebut beraroma tidak langu. Berbeda dengan cookies (P5) tersebut beraroma agak langu.

Berdasarkan rata-rata uji hedonik pada tingkat penerimaan panelis terhadap tekstur cookies berkisar skala netral– suka. Skor tertinggi terdapat pada sampel (P5). Berdasarkan analisis ragam, perlakuan tepung ubi ungu dengan tepung kacang gude diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$. Hasil dapat diartikan bahwa ada pengaruh komposisi tepung ubi ungu dengan tepung kacang gude terhadap tekstur cookies. Hal ini dikarenakan tekstur yang terdapat pada cookies (P5) tersebut bertekstur agak renyah.

Untuk penerimaan keseluruhan cookies berdasarkan hasil sidik ragam tepung terigu, tepung ubi ungu dan tepung kacang gude berpengaruh berbeda nyata terhadap penerimaan keseluruhan pada cookies. Dilihat dari kisaran skala hedonik terhadap cookies berada dalam keadaan netral sampai suka. Nilai rata-rata tertinggi ditunjukkan pada sampel (P5) dan terendah pada sampel (P1). Hal ini menunjukkan adanya pengaruh tepung ubi ungu dan tepung kacang gude terhadap sifat sensorik terhadap penerimaan keseluruhan cookies. Dalam hal ini dilakukan perbandingan tepung ubi ungu dan tepung kacang gude dengan konsentrasi perlakuan tepung terigu 30%, tepung ubi ungu 20% dan tepung kacang gude 50% dapat diterima dari segi warna dan tekstur. Namun pada aroma masih belum dapat diterima karena aroma yang dihasilkan masih agak langu.

Dalam menentukan mutu pangan pada umumnya sangat bergantung pada beberapa faktor diantaranya warna, aroma dan tekstur. Daya tarik suatu jenis makanan lebih sering dipengaruhi oleh kenampakan warna sebagai salah satu sifat. Kenampakan mempunyai peran penting dalam menentukan mutu pangan. Selain sebagai faktor yang ikut menentukan mutu, warna juga dapat digunakan sebagai indikator kesegaran atau kematangan. Baik tidaknya pencampuran atau pengolahan dapat ditandai dengan adanya warna yang seragam dan merata⁵.

Untuk warna cookies dilihat pada gambar 2 kisaran skala hedonik terhadap cookies berada dalam keadaan coklat muda sampai coklat tua. Nilai rata-rata tertinggi ditunjukkan pada sampel (P5) dan terendah pada sampel (P1). Hal ini menunjukkan adanya pengaruh tepung ubi ungu dan tepung kacang gude terhadap sifat sensorik terhadap warna cookies. Semakin banyak penambahan tepung kacang gude semakin gelap warna cookies yang dihasilkan. Dimana warna gelap yang dihasilkan oleh tepung kacang gude berasal dari biji kacang gude tua tersebut.

Berdasarkan hasil sidik ragam cookies memiliki skala aroma langu sampai tidak langu. Setelah dilakukan uji organoleptik pada cookies hasil yang didapat berbeda nyata disetiap perlakuan. Dilihat dari kisaran skala hedonik terhadap cookies berada dalam keadaan agak langu sampai tidak langu. Nilai rata-rata tertinggi ditunjukkan pada sampel (P1) dan terendah pada sampel (P5). Hal ini menunjukkan adanya pengaruh tepung ubi ungu dan tepung kacang gude terhadap sifat sensorik terhadap aroma cookies. Hal ini dikarenakan setiap pengurangan tepung ubi ungu dan penambahan tepung kacang gude aroma yang dihasilkan agak langu sehingga kurang disukai oleh panelis.

Untuk tekstur cookies kisaran skala hedonik terhadap cookies berada dalam keadaan agak renyah sampai renyah. Nilai rata-rata tertinggi ditunjukkan ditunjukkan pada sampel (P5) dan terendah pada sampel (P1). Hal ini yang menunjukkan adanya pengaruh penambahan tepung ubi ungu dengan tepung kacang gude terhadap sifat sensorik terhadap tekstur cookies. Hal ini disebabkan karena kerenyahan tekstur cookies dipengaruhi oleh tepung yang digunakan. Semakin tinggi

⁵ Rahayu, Dewi Siti, Siska Apriyani, Ahmad Zueni. 2014, Variasi Komposisi Bahan Baku Terhadap Mutu Organoleptik Mie Tepung Pisang. Universitas Dehasen. Bengkulu

kandungan protein dari tepung yang digunakan akan menyebabkan tekstur keras dan penampakan kasar. Jika penambahan tepung terlalu sedikit dan lemak cukup banyak akan dihasilkan cookies dengan struktur yang mudah patah dan kehilangan bentuk⁶.

Selain karakteristik organoleptik dilakukan juga karakteristik objektif pada cookies. Karakteristik objektif yang dilakukan antara lain uji kadar air, abu, protein, lemak, dan karbohidrat.

Berdasarkan hasil sidik ragam uji kadar air dengan perlakuan berbeda yang ada pada produk cookies memiliki hasil yang berbeda nyata. Kadar air yang tertinggi terdapat pada perlakuan 5 dengan rata-rata 5,76%, perlakuan 3 dengan rata-rata 5,70%, perlakuan 4 dengan rata-rata 5,37%, perlakuan 1 dengan rata-rata 5,29% dan perlakuan 2 dengan rata-rata terendah yaitu 5,01%. Menurut Hood (1980), bahwa serat dalam suatu bahan dapat mengikat air dan walaupun dilakukan pemanasan, air yang diuapkan relatif kecil dan kandungan air yang tertinggal dalam bahan masih ada. Meskipun kadar air dari cookies masih memenuhi standar mutu SNI 01-2973-1992 yaitu maksimum 5,01% pada perlakuan 2. Namun nilai rata-rata kadar air yang tinggi diduga ada hubungannya dengan tingginya kadar air didalam tepung ubi ungu yaitu sebesar 5,84% dan tepung kacang gude yaitu 6,16%.

Berdasarkan hasil sidik ragam uji kadar abu dengan perlakuan berbeda yang ada pada produk cookies memiliki hasil yang berbeda nyata. Kadar abu yang tertinggi terdapat pada perlakuan 5 dengan rata-rata 1,84%, dan perlakuan 2 dengan rata-rata terendah yaitu 1,66%. Meskipun kadar abu dari cookies masih memenuhi standar mutu SNI 01-2973-1992 yaitu maksimum 1,66% pada perlakuan 2. Namun semakin meningkat penambahan tepung kacang gude maka kadar abu semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena tepung ubi ungu yang digunakan memiliki kadar abu sebesar 1,88% dan tepung kacang gude yang digunakan memiliki kadar abu sebesar 0,94%, lebih besar dibandingkan dengan terigu yang memiliki kadar abu sebesar 0,59%. Oleh karena itu, dengan tepung ubi ungu dan tepung kacang gude menyebabkan meningkatnya kadar abu cookies.

Berdasarkan hasil sidik ragam uji kadar protein dengan perlakuan berbeda, kadar protein yang ada pada cookies memiliki hasil yang berbeda. Kadar protein tertinggi terdapat pada perlakuan 5 dengan rata-rata 8,85%, perlakuan 4 dengan rata-rata 7,65%, perlakuan 3 dengan rata-rata 7,25%, perlakuan 2 dengan rata-rata 6,25% dan kadar protein terendah terdapat pada perlakuan 1 dengan rata-rata 5,34%. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan tepung kacang gude disetiap perlakuan semakin tinggi kadar protein pada cookies. Dikarenakan kacang gude memiliki kandungan protein yang tinggi yaitu 21,69 g per 100 g kacang gude⁷.

Berdasarkan hasil sidik ragam uji kadar lemak dengan perlakuan berbeda, kadar lemak yang ada pada cookies memiliki hasil yang berbeda. Kadar lemak tertinggi terdapat pada perlakuan 4 dengan rata-rata 22,54%, perlakuan 3 dengan rata-rata 22,34%, perlakuan 5 dengan rata-rata 21,62%, perlakuan 2 dengan rata-rata 21,35% dan kadar lemak terendah terdapat pada perlakuan 1 dengan rata-rata 21,14%. Hal ini disebabkan karena tepung kacang gude yang digunakan mengandung 2,94% kadar lemak⁸. Dapat dilihat dari perlakuan 1 hingga perlakuan selanjutnya kadar lemak yang dihasilkan semakin meningkat karena semakin banyak penambahan tepung kacang gude di setiap perlakuan, semakin meningkat kadar lemak yang dihasilkan.

Berdasarkan hasil sidik ragam uji kadar karbohidrat dengan perlakuan berbeda, kadar karbohidrat yang ada pada cookies memiliki hasil yang berbeda. Kadar karbohidrat tertinggi terdapat pada perlakuan 1 dengan rata-rata 66,51%, perlakuan 2 dengan rata-rata 65,72%, perlakuan 3 dengan rata-rata 62,96%, perlakuan 4 dengan rata-rata 62,71% dan kadar karbohidrat terendah

⁶ Mutmainna, N., 2013, *Aneka Kue Kering Paling Top*, Jakarta: Dunia Kreasi

⁷ USDA, N. N. D. B. for S. (2014). Basic Report 20649, Tapioca, pearl, dry. The National Agricultural Library.

⁸ Gelora H. Augustyn, Erynola Moniharapon, Sani Resimere. 2017. *Analisa Kandungan Gizi Tepung Kacang Gude Hitam (Cajanus Cajan) Dengan Beberapa Perlakuan Pendahuluan*. Universitas Pattimura. Ambon

terdapat pada perlakuan 5 dengan rata-rata 61,91%. Ubi jalar ungu merupakan sumber karbohidrat dan sumber kalori yang cukup tinggi⁹. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan tepung ubi ungu disetiap perlakuan, maka semakin tinggi kadar karbohidrat pada cookies. Tepung ubi ungu memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi yaitu 87,79 g¹⁰ (Apriliyanti,2010).

SIMPULAN DAN SARAN

1. Komposisi tepung ubi jalar ungu dan tepung kacang gude berpengaruh nyata terhadap uji hedonik warna (netral-suka), aroma (netral-suka), tekstur (netral-suka) dan penerimaan secara keseluruhan (netral-suka). Dan komposisi tepung ubi jalar ungu dan tepung kacang gude berpengaruh nyata terhadap uji mutu hedonik warna, aroma, dan tekstur dengan rentang warna (coklat muda- coklat tua), aroma (agak langu-tidak langu), dan tekstur (agak renyah).
2. Komposisi tepung ubi jalar ungu dan tepung kacang gude berpengaruh secara nyata terhadap kadar air, abu, protein, lemak, dan karbohidrat pada cookies
3. Hasil analisis terhadap respon organoleptik yang terbaik dilihat dari warna dan tekstur yang paling disukai yaitu cookies perlakuan 5 dengan warna coklat dan tekstur agak renyah dengan kadar air 5,76%, kadar abu 1,85%, energi 477,66 Kkal, kadar protein 8,85%, kadar lemak 21,62%, dan kadar karbohidrat 61,92%. Untuk mengurangi bau langu yang dihasilkan oleh tepung gude, dapat ditambahkan bahan tambahan makanan (BTM) seperti vanilla ekstrak untuk meminimalisir bau langu yang dihasilkan. Produk cookies ini bisa dijadikan acuan kepada masyarakat agar mampu mengolah dan memanfaatkan tepung ubi ungu sebagai pengganti tepung terigu dan pemanfaatan tepung kacang gude yang tinggi protein.

⁹ Iriyanti, Y. (2012). Substitusi Tepung Ubi Ungu Dalam Pembuatan Roti Manis, Donat dan Cake Bread. Jakarta: Balai Pustaka

¹⁰ Apriliyanti, T. (2010). Kajian Sifat Fisikokimia Dan Sensori Tepung Ubi Jalar Ungu dengan Variasi Proses Pengeringan. Universitas Sebelas Maret.

DAFTAR PUSTAKA

1. Apriliyanti, T. (2010). *Kajian Sifat Fisikokimia Dan Sensori Tepung Ubi Jalar Ungu dengan Variasi Proses Pengeringan*. Universitas Sebelas Maret.
2. Gelora H. Augustyn, Erynola Moniharapon, Sani Resimere. 2017. *Analisa Kandungan Gizi Tepung Kacang Gude Hitam (Cajanus Cajan) Dengan Beberapa Perlakuan Pendahuluan*. Universitas Pattimura .Ambon
3. Hayatinufus, C. H. (2005). *Kue-Kue Kering Klasik dan Modern*. Jakarta: Gramedia.
4. Hood, L.M. 1980. *Carbohydrates and Health*. AVI Publishing Company Inc. Westport. Connecticut
5. Iriyanti, Y. (2012). *Substitusi Tepung Ubi Ungu Dalam Pembuatan Roti Manis, Donat dan Cake Bread*. Jakarta: Balai Pustaka.
6. Mutmainna,N.,2013, *Aneka Kue Keringg Paling Top*, Jakarta: Dunia Kreasi
7. Rahayu, Dewi Siti, Siska Apriyani, Ahmad Zueni. 2014, *Variasi Komposisi Bahan Baku Terhadap Mutu Organoleptik Mie Tepung Pisang*. Universitas Dehasen. Bengkulu
8. *SNI cookies 01-2973-1992*. (1992).
9. Susila, A. D., Syukur, M., Dharma, H. P. K., Gunawan, E., & Evi. (2012). Koleksi dan Identifikasi Tanaman Sayuran Indigenous. *Pusat Kajian Hortikultura Tropika Institut Pertanian Bogor*.
10. USDA, N. N. D. B. for S. (2014). Basic Report 20649, Tapioca, pearl, dry. *The National Agricultural Library*.
11. Verawati, N. D. (2010). *Khasiat Kacang Gude*. Jakarta: PT Permata Equator Media, Anggota IKAPI.
12. Wijayanti, A. D. P. . (2013). Biskuit Tauge Sebagai “Healthy Super Food” Berbasis Sumber Daya Lokal. *Menuju Masyarakat Madani Dan Lestari*, 1-9.