

PAPER NAME

**5 Sifat Mutu Kimia dan Sensori Cookies
Naga Merah.pdf**

AUTHOR

Aminullah

WORD COUNT

3408 Words

CHARACTER COUNT

19262 Characters

PAGE COUNT

8 Pages

FILE SIZE

348.1KB

SUBMISSION DATE

Jul 6, 2023 2:49 PM GMT+7

REPORT DATE

Jul 6, 2023 2:49 PM GMT+7

● 15% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 15% Internet database
- 5% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 6% Submitted Works database

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Cited material
- Small Matches (Less than 14 words)
- Manually excluded sources
- Manually excluded text blocks

Sifat Mutu Kimia dan Sensori Cookies Tepung Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) dengan Penambahan Tepung Kacang Hijau (*Vigna Radiata*)

Chemical and Sensory Quality Properties of Cookies from Red Dragon Fruit Skin (*Hylocereus Polyrhizus*) Flour with the Addition of Green Bean Flour (*Vigna Radiata*)

Hanna Marzuuqoh Utami¹, Noli Novidahlia^{1a}, Aminullah¹

¹Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Teknik dan Ilmu Pangan Halal Universitas Djuanda Bogor, Jl, Tol Ciawi No. 1, Kode Pos 35 Ciawi, Bogor 1672

^aKorespondensi: Noli Novidahlia, Email: noli.novidahlia@unida.ac.id

Diterima: 02 – 10 – 2022 , Disetujui: 31 – 10 - 2022

ABSTRACT

Cookies are a patisserie product made from wheat flour, sugar, fat, and eggs. Based on Rohmawati's research (2019) regarding the manufacture of cookies made from dragon fruit peel flour and wheat flour, the best treatment is with a ratio of 90:10 with a roasting temperature of 150°C for 20 minutes, and it is known that the results of the tests carried out are 8.06% water content, ash content 6,81%, protein content 5.63%, fat content 27.03%, crude fiber content 31.26% and carbohydrate content 52.47%. This study used a completely randomized design (CRD) with one factor, namely the ratio of red dragon fruit peel flour and mung bean flour (90%: 10%), (80%: 20%), (70%: 30%), (60% : 40%). Analysis of the data used was ANOVA and Duncan's follow-up test with 95% confidence interval. The results showed that the cookies selected were treated with A4 (60% red dragon fruit peel flour and 40% green bean flour). The selected cookies have 4.91% water content, 2.36% ash, 29.57% protein, 21.55% fat, 31.40% crude fiber, 40.6% carbohydrates and 474.63 Kcal calories. The selected product was tested for ratings showing the results with the parameters of color, taste, aroma and overall the panelists quite liked the selected cookie product, but did not like the texture of the selected cookies.

Keywords: Cookies, Red Dragon Fruit Skin Flour, Mung Bean Flour

ABSTRAK

Cookies merupakan produk patiseri yang terbuat dari bahan tepung terigu, gula, Lemak dan telur. Berdasarkan penelitian Rohmawati (2019) mengenai pembuatan cookies berbahan tepung kulit buah naga dan tepung terigu perlakuan terbaik yaitu dengan perbandingan 90:10 dengan suhu pemanggangan 150°C selama 20 menit, dan diketahui hasil uji yang dilakukan yaitu dengan kadar air 8.06%, kadar abu 6,81%, kadar protein 5.63%, kadar lemak 27,03%, kadar serat kasar 31,26% dan kadar karbohidrat 52,47%. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor yaitu perbandingan tepung kulit buah naga merah dan tepung kacang hijau (90% : 10%), (80% : 20%), (70% : 30%), (60% : 40%). Analisis data yang digunakan adalah ANOVA dan uji lanjut Duncan dengan selang kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa cookies terpilih adalah perlakuan A4 (tepung kulit buah naga merah 60% dan tepung kacang hijau 40%). Cookies terpilih memiliki kadar air 4,91%, abu 2,36%, protein 29,57% lemak 21,55%, serat kasar 31,40%, karbohidrat 40,6% dan kalori 474,63 Kkal. Produk terpilih dilakukan uji rating menunjukkan hasil dengan parameter warna, rasa, aroma dan overall panelis agak menyukai produk cookies terpilih, namun tidak menyukai tekstur dari cookies terpilih.

Kata Kunci : Cookies, Tepung Kulit Buah Naga Merah, Tepung Kacang Hijau

PENDAHULUAN

Cookies adalah kue bertekstur keras namun renyah dengan kadar air yang sangat rendah karena dan mempunyai simpan cookies sangat panjang. Cookies adalah sejenis cookies yang terbuat dari adonan lembut, kadar lemak tinggi, relatif renyah saat dipecah, dan penampang irisannya padat (Mutmaina, 2013). Dalam bahan baku utama pembuatan cookies adalah tepung terigu, namun banyak jenis limbah pangan yang bisa didaur ulang ataupun diganti jadi produk lain yang lebih berguna, semacam limbah dari pangan umumnya masih memiliki serat, karbohidrat, protein, lemak, asam organik serta mineral, sehingga bisa diolah jadi bahan baku pangan seperti kulit buah naga merah yang diolah menjadi tepung. Tepung kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) memiliki kandungan nutrisi seperti karbohidrat, lemak, protein dan serat pangan. Kandungan serat pangan yang terdapat dalam kulit buah naga merah sekitar 46,7% (Saneto, 2005), dan protein berkisar 7- 9% (Daniel, 2014).

Bedasarkan penelitian Rohmawati (2019) mengenai pembuatan cookies berbahan tepung kulit buah naga dan tepung terigu perlakuan terbaik yaitu dengan perbandingan 90:10 dengan suhu pemanggangan 150°C selama 20 menit, dan diketahui hasil uji yang dilakukan yaitu dengan kadar air 8,06%, kadar abu 6,81%, kadar protein 5,63%, kadar lemak 27,03%, kadar serat kasar 31,26% dan kadar karbohidrat 52,47% hasil tersebut belum sesuai dengan SNI cookies. Oleh karena itu pembuatan cookies dengan tepung kulit buah naga perlu diadakannya penelitian lanjutan guna meningkatkan kandungan zat gizinya.

Tepung kacang hijau merupakan salah satu jenis kacang-kacangan yang dijadikan sebagai sumber protein nabati dan mengandung karbohidrat yang cukup tinggi. Kandungan gizi kacang hijau per 100 g untuk kandungan protein kacang hijau berkisar 21,04 gram, lemak 1,64 gram, karbohidrat 63,55 gram, air 11,42 gram, abu 2,36 gram dan serat 2,46 gram (Aminah *et al.*, 2012). Pada penelitian Suprianto *et al.* (2017) penambahan tepung kacang hijau 60% dapat meningkatkan kadar protein pada biskuit kimpul. Pada saat proses pemanggangan terjadi penurunan kadar air sebanyak 70-90%, dan kadar abu serta mineral sebanyak 0,5%. Pada penelitian Vania *et al.* (2016) dalam penelitiannya mengenai cookies talas jamur menyatakan bahwa waktu yang baik untuk pemanggangan cookies yaitu selama 23 menit, kemudian pada penelitian Meilita (2019) cookies tepung kacang merah dengan tepung talas waktu pemanggangan yang baik digunakan selama 22 menit.

MATERI DAN METODE

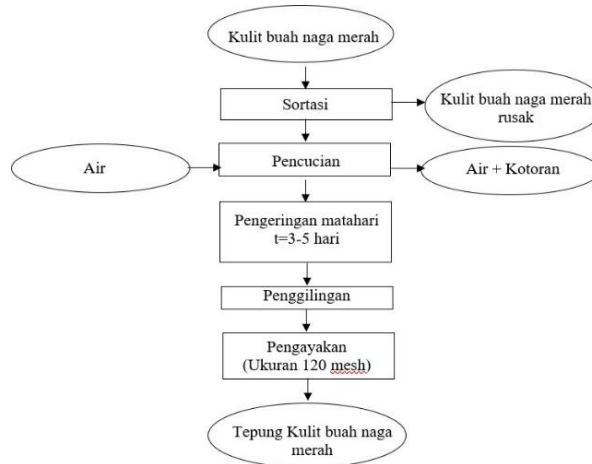
Bahan dan Alat

Bahan proses pembuatan cookies meliputi kulit buah naga merah, tepung terigu, tepung kulit buah naga merah, tepung kacang hijau, telur, gula halus, margarin, susu bubuk, baking soda, vanili. Bahan kimia yang digunakan untuk analisis meliputi aquades, K₂SO₄, CuSO₄, H₂SO₄, H₃BO₃, HCl 0,1 N, HCl 4N, NaOH 40%, NaOH 4N, H₂SO₄ 6N, Na₂S₂O₃ 0,1N.

Alat untuk proses pengolahan meliputi tampah, loyang, wajan, panci, kompor, penggiling tepung, gelas ukur, timbangan elektrik, alat saring dan oven. Alat untuk analisis meliputi neraca analitik, cawan aluminium, oven, desikator, cawan petri, labu kjeldahl, erlenmeyer, gelas beker, stirrer, buret, penangas, labu ukur, corong, tisu, penjepit.

Pembuatan Cookies (Modifikasi Rohmawati, 2019)

Langkah awal pembuatan cookies diawal dengan pembuatan tepung kulit buah naga dapat dilihat pada Gambar 1.

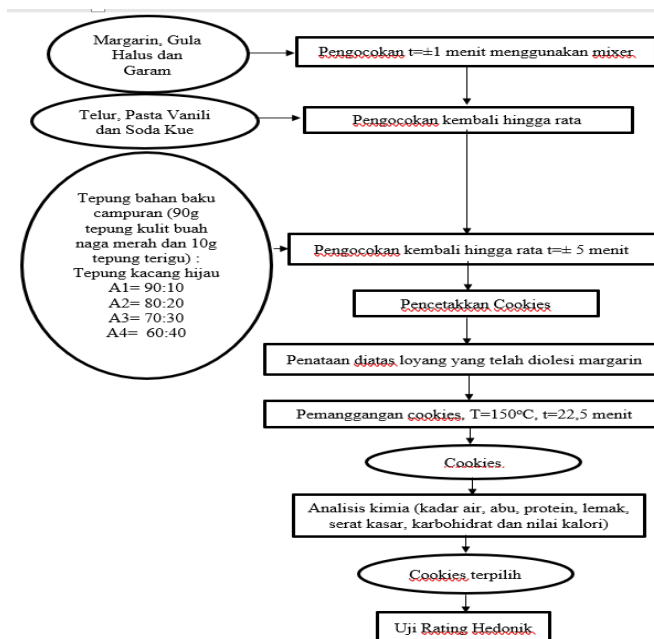


Gambar 1. Diagram Alir Ga Pembuatan Tepung Kulit Buah Naga Merah (Modifikasi Hidayah, 2017)

Formulasi bahan dan diagram alir pembuatan cookies dapat dilihat pada Tabel 1 dan Gambar 2.

Tabel 1. Formulasi pembuatan cookies tepung kulit buah naga dengan penambahan tepung kacang hijau

Bahan	Perlakuan			
	A1	A2	A3	A4
Tepung bahan baku campuran 90:10 (tepung kulit buah naga 90 g, tepung terigu 10 g)	90	80	70	60
Tepung kacang hijau (g)	10	20	30	40
Gula halus (g)	50	50	50	50
Margarin (g)	70	70	70	70
Susu (g)	20	20	20	20
Telur (g)	50	50	50	50
Baking soda (g)	1	1	1	1
Vanili (g)	1	1	1	1
Garam (g)	1	1	1	1



Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Cookies (Modifikasi Rochmawati, 2019)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Kimia Cookies

Hasil uji kimia cookies kulit buah naga merah dengan penambahan tepung kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis kimia cookies

Parameter	Perlakuan			
	A1	A2	A3	A4
Kadar Air (%)	8,79 ^d	8,34 ^c	5,43 ^b	4,91 ^a
Kadar Abu (%)	5,10 ^d	4,70 ^c	3,81 ^b	2,36 ^a
Kadar Protein (%)	9,86 ^a	19,44 ^b	27,70 ^c	29,57 ^d
Kadar Lemak (%)	36,96 ^d	35,50 ^c	22,51 ^b	21,55 ^a
Kadar Serat Kasar (%)	33,17 ^b	32,73 ^b	31,75 ^a	31,40 ^a
Karbohidrat (%)	39,29 ^b	32,01 ^a	40,54 ^c	40,6 ^c
Kalori	529,22 ^b	525,32 ^b	475,57 ^a	474,53 ^a

Keterangan: Notasi huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada $\alpha = 0,05$; Perbandingan tepung kulit buah naga merah: tepung kacang hijau (A1= 90%:10%, A2=80%:20%, A3= 70%:30%, A3= 60%:40%)

Kadar Air

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam ANOVA menunjukkan bahwa penambahan tepung kacang hijau berpengaruh nyata terhadap nilai kadar air cookies ($P < 0,05$). Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa semakin tinggi perbandingan tepung kacang hijau maka kadar air yang terkandung dalam cookies tepung kulit buah naga makin menurun. Berdasarkan penelitian sebelumnya yaitu penelitian Rochmawati (2019) kadar air pada produk terpilih sebanyak 8,06% setelah ditambahkan tepung kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 2 semakin banyak penambahan tepung kacang hijau menunjukkan kadar air yang dihasilkan semakin rendah.

Penambahan tepung kacang hijau yang mengandung tinggi protein dapat mempengaruhi kadar air pada cookies. Kandungan protein yang ada pada tepung kacang hijau sebesar 24% (Poehlman, 1991). Dikarenakan kandungan protein pada tepung kacang hijau ini bersifat hidrofilik, yaitu mempunyai daya serap air yang tinggi. Sehingga, jika penambahan kacang hijau semakin tinggi maka kadar air cookies semakin rendah Triyono (2010). Menurut Standar Nasional Indonesia 2973:2011, syarat mutu kadar air untuk cookies adalah maksimal sebesar 5%. Maka, cookies yang memenuhi syarat Standar Nasional Indonesia adalah cookies dengan perlakuan A4 didapat nilai rata-rata 4,91%.

Kadar Abu

Berdasarkan penelitian sebelumnya yaitu penelitian Rochmawati (2019) kadar abu pada produk terpilih sebanyak 6,81%. Pada Tabel 2 dapat di lihat hasil penelitian kadar abu menunjukkan hasil yang berbeda nyata, Besarnya proporsi tepung kacang hijau yang digunakan mempengaruhi kadar abu yang semakin rendah, hal ini dikarenakan tepung kacang hijau mempunyai kandungan abu yang lebih rendah yaitu sebesar 2,36% (Aminah *et al.*, 2012), sedangkan menurut Simangunsong *et al.* (2014) kadar abu yang terkandung dalam tepung kulit buah naga merah cukup tinggi yaitu sebesar 18,76%. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian pada Tabel 2 kadar abu A4 paling rendah di bandingkan dengan sampel lain, dikarenakan semakin banyak penambahan tepung kacang hijau semakin rendah kadar abunya.

Kadar Protein

Pada hasil analisis sidik ragam ANOVA menunjukkan bahwa penambahan tepung kulit buah naga merah dan tepung kacang hijau berpengaruh nyata terhadap nilai kadar serat kasar cookies ($P < 0,05$). Hal ini dikarenakan kandungan serat pada kedua bahan yaitu tepung kulit

buah naga merah dan tepung kacang hijau juga cukup tinggi. Utafiyani *et al.* (2018) dalam penelitiannya menyatakan bahwa tepung kacang hijau selain sebagai sumber protein yang baik kacang hijau juga merupakan kaya akan serat. Menurut penelitian Rochmawati (2019) kandungan serat yang dimiliki produk pangan berbasis kulit buah naga merah memiliki kandungan serat yang cukup tinggi hampir mencapai 31%. Selain itu kacang hijau juga kaya akan serat total yang berkontribusi terhadap indeks glikemik yang rendah (Andika, 2020). Tepung kulit buah naga merah mengandung 25,56% serat (Simangunsong *et al.*, 2014), sedangkan tepung kacang hijau memiliki kadar serat sebesar 6,99% (Sidabutar *et al.*, 2013). Karena kandungan serat yang tinggi cookies, dapat dijadikan sebagai alternatif sumber serat. Oleh karena itu, cookies yang mengandung tepung kulit buah naga merah dan tepung kacang hijau sangat baik dalam pencernaan karena kandungan seratnya yang tinggi, dan juga dapat digunakan sebagai makanan diet (*snack*) (Marissa, 2010).

Kadar Karbohidrat

Pada hasil analisis sidik ragam ANOVA menunjukkan bahwa penambahan tepung kacang hijau berpengaruh nyata terhadap nilai kadar karbohidrat cookies ($P < 0,05$). Pada Tabel 2 menunjukkan penggunaan tepung kacang hijau sebagai penambahan dalam pembuatan cookies tepung kulit buah naga merah menyebabkan adanya peningkatan kandungan karbohidrat cookies yang dihasilkan. Semakin banyak penggunaan substitusi tepung kacang hijau maka semakin tinggi kandungan karbohidrat yang dihasilkan. Menurut Aminah dan Wikanastri (2012) tepung kacang hijau selain tinggi protein juga mempunyai kandungan karbohidrat yang tinggi, bila dibandingkan tepung kulit buah naga merah. Kandungan karbohidrat tepung kacang hijau sebesar 63,55%, sedangkan kandungan karbohidrat tepung kulit buah naga merah sebesar 6,20% (Simangunsong *et al.*, 2014).

Nilai Kalori

Tabel 3. Hasil Nilai Kalori Cookies

Makronutrisi	Nilai Kalori (Kkal)			
	A1	A2	A3	A4
Karbohidrat	157.16	128.04	162.16	162.4
Protein	39.44	77.76	110.8	118.28
Lemak	332.64	319.5	202.59	193.95
Total	529.24	525.3	475.55	474.63

Pada Tabel 3 hasil analisis diperoleh nilai energi pada cookies semakin rendah. Hal ini berhubungan dengan kadar lemak yang diperoleh dikarenakan pada bahan baku pembuatan cookies yang digunakan memiliki kadar lemak yang rendah. Dalam penelitian Devi *et al.*, (2019) produk terpilih cookies yang tersubstitusi tepung kulit pisang kepek mempunyai nilai kalori 490 kkal. Menurut Permenkes RI no 75 tahun 2013 Pasal 4 kebutuhan energi pada setiap orang dewasa mencapai sekitar 1700-2250 Kkal yang berarti dibutuhkan sekitar 400 gram cookies (16 keping) untuk memenuhi seluruh kalori yang dibutuhkan selama sehari. Cookies biasanya dikonsumsi sebagai snack disela-sela waktu makan. Sehingga konsumsi cookies 5-10 keping sudah cukup untuk pemenuhan energi selama 1 hari.

Penentuan Produk Terpilih

Kriteria uji satuan persyaratan cookies merupakan salah satu jenis cookies yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, renyah dan apabila dipatahkan penampangnya bertekstur kurang padat. Penentuan produk terpilih dilihat dari hasil pengujian kimia pada kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar serat kasar dan kadar karbohidrat sesuai dengan SNI 2973:2011. Dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai hasil rata-rata analisis kimia produk cookies

Parameter	Standar Mutu SNI Cookies (2973:2011)	Perlakuan			
		A1	A2	A3	A4
Kadar Air (%)	Maks 5%	8,79	8,34	5,43	4,91
Kadar Abu (%)	-	5,10	4,70	3,81	2,36
Kadar Protein (%)	Min 5%	9,86	19,44	27,70	29,57
Kadar Lemak (%)	-	36,96	35,50	22,51	21,55
Kadar Serat Kasar (%)	-	33,17	32,73	31,75	31,40
Karbohidrat (%)	=	39,29	32,01	40,54	40,6
Kalori (Kkal)	-	529.22	525.32	475.57	474.53

Keterangan : Angka dicetak tebal = nilai terbaik

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh cookies dengan kandungan air terendah menjadi penentuan utama dalam pemilihan produk terpilih. Dikarenakan cookies merupakan salah satu produk pangan kering yang berkadar air rendah. Selain itu cookies terpilih ini mempunyai kandungan protein dan karbohidrat tertinggi. Hal ini dikarenakan zat gizi yang menonjol pada kacang hijau sebagai bahan tambahan dalam pembuatan cookies adalah bahan tinggi protein dan karbohidrat yang diharapkan dapat meningkatkan nilai gizi cookies terutama protein dan karbohidrat.

Berdasarkan hasil tersebut didapatkan produk terpilih yang hampir sesuai dengan SNI 2973:2011 yaitu perlakuan A4 (60% tepung kulit buah naga merah : 40% tepung kacang hijau) dengan nilai kadar air 4,91%, abu 2,36%, protein 29,57%, lemak 21,55%, serat kasar 31,40%, karbohidrat 40,6% dan nilai kalori 474,63Kkal.

Analisis Produk Terpilih

Produk terpilih perlakuan A4 dilakukan uji hedonik menggunakan uji rating yang meliputi parameter warna, rasa, aroma, tekstur dan *overall* (Setyaningsih *et al*, 2010). Dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai rata-rata kesukaan cookies terpilih

Atribut	Nilai Rata-rata
Warna	4,27
Rasa	6,01
Aroma	2,36
Tekstur	3,28
<i>Overall</i>	5,05

Keterangan: 1. Sangat tidak suka, 2. Tidak suka, 3. Agak tidak suka, 4. Netral, 5. Agak suka, 6. Suka, 7. Sangat suka.

Warna

Nilai rata-rata hedonik warna cookies kulit buah naga merah dengan penambahan tepung kacang hijau terpilih yaitu 4,27, yang artinya tingkat kesukaan panelis terhadap warna cookies kulit buah naga merah dengan penambahan tepung kacang hijau terpilih yaitu lebih ke arah netral.

Warna gelap kecokelatan pada cookies disebabkan oleh antosianin yang merupakan sumber pigmen pada kacang hijau dan kulit buah naga merah, reaksi karamelisasi yang ditimbulkan dari proses gula yang dipanaskan membentuk warna coklat, reaksi maillard yang timbul akibat proses pemanggangan cookies.

Rasa

Nilai rata-rata hedonik rasa cookies kulit buah naga merah dengan penambahan tepung kacang hijau terpilih yaitu 6,01 yang artinya, tingkat kesukaan panelis terhadap rasa cookies kulit buah naga merah dengan penambahan tepung kacang hijau yaitu lebih ke arah suka. Hal ini sesuai dengan penelitian Suprianto *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa penambahan kacang hijau 40% pada biskuit kimpul menjadi formulasi terbaik.

Aroma

Nilai rata-rata hedonik aroma cookies kulit buah naga merah dengan penambahan tepung kacang hijau terpilih yaitu 2,36 yang artinya, tingkat kesukaan panelis terhadap aroma cookies kulit buah naga merah dengan penambahan tepung kacang hijau lebih ke arah tidak suka. Pada penelitian Pricilya *et al.*, (2015) semakin banyak penambahan tepung kacang hijau pada snack bar aroma kacang hijau yang ditimbulkan semakin kuat dan nilai kesukaannya semakin rendah. Hal ini disebabkan karena aroma langu yang sering dijumpai pada jenis kacang-kacangan akibat adanya aktivitas lipoksigenase yang menimbulkan *beany flavor* yang kurang disukai aroma langu.

Tekstur

Nilai rata-rata hedonik tekstur cookies kulit buah naga merah dengan penambahan tepung kacang hijau terpilih yaitu 3,28 yang artinya, tingkat kesukaan panelis terhadap rasa cookies kulit buah naga merah lebih ke arah agak tidak suka. Pada penelitian Irmae (2018) yang menyatakan bahwa produk cookies yang dihasilkan akan semakin keras jika jumlah tepung kacang hijau yang ditambahkan semakin banyak sehingga memengaruhi kerenyahan atau kekerasan suatu produk.

Overall

Nilai rata-rata hedonik *overall* cookies kulit buah naga merah dengan penambahan tepung kacang hijau terpilih yaitu 5,05 yang artinya, tingkat kesukaan panelis terhadap keseluruhan (*overall*) cookies kulit buah naga merah lebih ke arah agak suka. Penambahan tepung kacang hijau diduga mampu meningkatkan kesukaan panelis terhadap keseluruhan karakter cookies kulit buah naga merah dengan penambahan tepung kacang hijau.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian cookies tepung kulit buah naga merah dengan penambahan tepung kacang hijau berpengaruh nyata terhadap peningkatan karakteristik kimia protein, dan karbohidrat dan berpengaruh nyata terhadap penurunan karakteristik kimia air, abu, lemak serat dan kalori. Di mana perlakuan cookies perbandingan 60% tepung kulit buah naga merah dan 40% tepung kacang hijau menghasilkan kadar air yang sesuai dengan SNI 2973:2011. Cookies kulit buah naga merah dengan penambahan tepung kacang hijau terpilih adalah. Perlakuan terpilih mengandung kadar air 4,91 %, kadar abu 2,36%, kadar protein 29,57%, kadar lemak 21,55%, kadar serat kasar 31,40%, kadar karbohidrat 40,6% dan nilai kalori 474,63 Kkal. Penambahan tepung kacang hijau mampu meningkatkan kadar protein, lemak, serat dan karbohidrat, serta dapat menurunkan kadar air, dan abu dari cookies kulit buah naga. Hasil uji hedonik cookies terpilih dengan parameter warna, rasa, dan overall menunjukkan panelis agak menyukai produk cookies terpilih, namun tidak menyukai aroma dan tekstur dari cookies terpilih.

DAFTAR PUSTAKA

Andika, A. 2020. *Karakteristik fisikokimia dan sensori beras analog multigrain berprotein tinggi*. [Disertasi, Institut Pertanian Bogor].

- Aminah & Wikanastri. 2012. *Karakteristik kimia tepung kecambah sereal dan kacang-kacangan dengan variasi blancing*. [Skripsi, Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang].
- AOAC. 2005. Official Method of Analysis of The Association of Official Analytical of Chemist. The Association of Official Analytical Chemist, Inc:Arlington.
- Badan Standarisasi Nasional. 2011. SNI 2973:2011 Syarat Mutu Kue Kering. Departemen Perindustrian. Jakarta.
- Daniel, R. S., Osfar S., & Irfan H, D., 2014. *Kajian kandungan zat makanan dan pigmen antosianin tiga jenis kulit buah naga (Hylocereus sp) sebagai bahan pakan ternak*. [Skripsi, Universitas Brawijaya, Malang]
- Devi, I. C., Ardiningsih, P, & Idiawati, N. (2019). Kandungan gizi dan organoleptik cookies tersubstitusi tepung kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca* Linn). *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 8(1),71-77.
- Irmaea, Tifauzah, N., dan Oktasari, R. (2018). Variasi campuran tepung terigu dan tepung kacang hijau pada pembuatan nastar kacang hijau (*Phaseolus radiates*) memperbaiki sifat fisik dan organoleptik. *ISSN 26147165 20:2*.
- Meilita, Q. (2019). *Pengaruh suhu dan waktu pemanggangan perbandingan tepung kacang merah dengan tepung talas terhadap karakteristik cookies*. [Skripsi Universitas Pasundan, Bandung]
- Mutmaina, N. (2013). *Aneka Kue Kering Paling Top*. Dunia Kreasi.
- Pricilya, V., Bambang, W., dan Andriani, M. (2015). Daya terima proporsi kacang hijau (*phaseolus radiata* l) dan bekatul (rice bran) terhadap kandungan serat pada snack bar. *Media Gizi Indonesia*, 10(2).
- Rohmawati, N. (2019). Pemanfaatan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai tepung untuk pembuatan cookies. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 7(3), 19-24.
- Saneto, B. (2005). Karakterisasi kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Agarika*. 2, 143-149.
- Sidabutar, W. B., Nainggolan, R. J., & Ridwansyah. (2013). Kajian penambahan tepung talas dan tepung kacang hijau terhadap mutu cookies. *Jurnal Rekayasa dan Industri Pertanian*, 1(4), 67-75
- Simangunsong, D. R., Osfar, S., & Irfan, H. D. (2014). *Kajian kandungan zat makanan dan pigmen antosianin tiga jenis kulit buah naga (Hylocereus Sp) sebagai bahan pakan ternak*. [Skripsi, Universitas Brawijaya].
- Utafiyani., Yusasrini, N., dan Ekawati, G. A. (2018). Pengaruh perbandingan kacang hijau (*Vigna radiata*) dan terigu terhadap karakteristik bakso analog. *Jurnal ITEPA*, 7(1), 12-22.
- Vania, A. P. (2016). *Pengaruh perbandingan jamur tiram (Pleurotus sp.) dengan tepung (Colocasia esculenta (L) Schot) dan konsentrasi kuning telur terhadap karakteristik cookies talas jamur*. [Skripsi Universitas Pasundan].

● **15% Overall Similarity**

Top sources found in the following databases:

- 15% Internet database
- 5% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 6% Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	media.neliti.com Internet	1%
2	eprints.umm.ac.id Internet	1%
3	doaj.org Internet	1%
4	docplayer.info Internet	1%
5	vdocuments.site Internet	<1%
6	akabrifoodtech.blogspot.com Internet	<1%
7	nutrisiajournal.com Internet	<1%
8	Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan on 2022-09-26 Submitted works	<1%

9	repository.ub.ac.id	Internet	<1%
10	eprints.uns.ac.id	Internet	<1%
11	repository.poltekkesbengkulu.ac.id	Internet	<1%
12	Lia Amalia, Nabila Oktri Sumantri, Muhammad Rifqi Suryana. "Sifat Sen...	Crossref	<1%
13	Udayana University on 2018-09-04	Submitted works	<1%
14	Nanda Nathasya YP, Restu Amalia Hermanto, Ardhika Ulfah. "ANALISI...	Crossref	<1%
15	docobook.com	Internet	<1%
16	repo.unand.ac.id	Internet	<1%
17	jurnal.fp.unila.ac.id	Internet	<1%
18	neliti.com	Internet	<1%
19	digilib.unila.ac.id	Internet	<1%
20	eprints.uny.ac.id	Internet	<1%

21

ojs.umrah.ac.id

Internet

<1%

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Small Matches (Less than 14 words)
- Manually excluded text blocks
- Cited material
- Manually excluded sources

EXCLUDED SOURCES

ojs.unida.ac.id	97%
Internet	
Hanna Marzuuqoh Utami, Noli Novidahlia, Aminullah Aminullah. "Sifat Mutu Ki...	96%
Crossref	
researchgate.net	17%
Internet	
repository.unida.ac.id	14%
Internet	
scilit.net	14%
Internet	
adoc.pub	5%
Internet	
repository.unpas.ac.id	4%
Internet	
123dok.com	4%
Internet	
Distya Rizki Hapsari, Aulia Rizki Maulani, Siti Aminah. "Karakteristik Fisik, Kim...	4%
Crossref	

scribd.com 2%
Internet

id.123dok.com 2%
Internet

core.ac.uk 2%
Internet

text-id.123dok.com 2%
Internet

EXCLUDED TEXT BLOCKS

1 Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas

Noli Novidahlia, Intan Kusumaningrum, Aisyah Intan Pamela. "KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORI ...

Jurnal Agroindustri Halal ISSN 2442-3548 Volume 8 Nomor 2, Oktober 2022

Lia Amalia, Nabila Oktri Sumantri, Muhammad Rifqi Suryana. "Sifat Sensory dan Kimia pada Hard Candy den...

Jurnal Agroindustri Halal ISSN 2442-3548 Volume 8 Nomor 2, Oktober 2022

Lia Amalia, Nabila Oktri Sumantri, Muhammad Rifqi Suryana. "Sifat Sensory dan Kimia pada Hard Candy den...

Jurnal Agroindustri Halal ISSN 2442-3548 Volume 8 Nomor 2, Oktober 2022

Lia Amalia, Nabila Oktri Sumantri, Muhammad Rifqi Suryana. "Sifat Sensory dan Kimia pada Hard Candy den...

Halini sesuai dengan

repository.unhas.ac.id