

Inovasi Snack: Crispy Cookies Kaya Serat Kasar Tepung Komposit Ampas Kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.)

Giovanny Tuanakotta¹, Tineke Langi², Teltje Koapaha³

¹⁻³ Program Studi Teknologi Pangan

Jurusen Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian.

Universitas Sam Ratulangi

Jl. Kampus UNSRAT Manado, 95115. Indonesia..

***e-mail Korespondensi :** tine.langi@unsrat.ac.id

giovannytuanakotta035@student.unsrat.ac.id¹ teltje_koapaha@unsrat.ac.id³

*Innovation Snack: Crispy Cookies Rich in High Fiber Composite Flour Coconut Dregs (*Cocos nucifera* L.) and Purple Sweet Potato (*Ipomoea Batatas* L.)*

ABSTRACT

The aim of this research was to determine the crude fiber content of crispy cookies and determine the organoleptic characteristic of crispy cookies made from coconut dregs and purple sweet potato composite flour. The research method used was a Completely Randomized Design (CRD) with 1 mixing treatment with 5 levels, namely A (10% coconut dregs flour and 90% purple sweet potato flour), B (30% coconut dregs flour and 70% purple sweet potato flour), C (50% coconut dregs flour and 50% purple sweet potato flour), D (70% coconut dregs flour and 30% purple sweet potato flour), and E (90% coconut dregs flour and 10% purple sweet potato flour). Each treatment was carried out 3 times. The results of further research are processed using ANOVA, if there is a real difference then it will be continued with a further 1% BNT test. The results of research on the crude fiber content of crispy cookies composite flour from coconut dregs and purple sweet potato ranges from 2.34%-8.63. The organoleptic characteristics of crispy cookies with coconut dregs and purple sweet potato composite flour are color ranging from 3.43-5.2 (somewhat dislike to like), aroma 3.66-5.76 (neutral to like), texture 3.43-5.6 (somewhat dislike to like), taste 3.46-5.60 (somewhat dislike to like) and crunchiness 3.10-5.66 (Slightly not crunchy to crunchy).

Keywords : Crispy Cookies, coconut dregs flour, sweet potato flour

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk menentukan kadar serat kasar crispy cookies dan menentukan karakteristik organoleptik crispy cookies tepung komposit ampas kelapa dan ubi jalar ungu. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 1 perlakuan pencampuran dengan 5 taraf yaitu A (tepung ampas kelapa 10% dan tepung ubi jalar ungu 90%), B (tepung ampas kelapa 30% dan tepung ubi jalar ungu 70%), C (tepung ampas kelapa 50% dan tepung ubi jalar ungu 50%), D (tepung ampas kelapa 70% dan tepung ubi jalar ungu 30%), dan E (tepung ampas kelapa 90% dan tepung ubi jalar ungu 10%), setiap perlakuan dilakukan 3 kali pengulangan. Hasil penelitian lebih lanjut diolah menggunakan ANOVA, jika terdapat perbedaan nyata maka akan dilanjutkan dengan uji lanjut BNT 1%. Hasil penelitian kadar serat

kasar *crispy cookies* tepung komposit ampas kelapa dan ubi jalar ungu yaitu berkisar 2,34%-8,63%. Karakteristik organoleptik *crispy cookies* dengan tepung komposit ampas kelapa dan ubi jalar ungu yaitu warna berkisar antara 3,43-5,2 (agak tidak suka sampai suka), aroma 3,66-5.76 (netral sampai suka), tekstur 3,43-5,6 (agak tidak suka sampai suka), rasa 3,46-5,60 (agak tidak suka sampai suka) dan kerenyahan (*crispy*) 3,10-5,66 (Agak tidak renyah sampai renyah).

Kata kunci : *Crispy cookies*, tepung ampas kelapa, tepung ubi jalar ungu.

PENDAHULUAN

Crispy cookies adalah jenis makanan ringan yang tergolong dalam biskuit, tidak memerlukan pengembang, bertekstur padat, renyah, bentuk yang bulat dan tipis. Bahan utama pembuatan *crispy cookies* yaitu tepung terigu, gula dan putih telur. *Crispy cookies* dari tepung terigu masih ditemukan masalah pada sifat organoleptik yang kurang disukai yaitu tekstur kurang renyah dan belum memenuhi syarat mutu *cookies* (Polii, 2017). *Crispy cookies* dapat dibuat menggunakan tepung diluar tepung terigu tetapi masih saja ditemukan masalah yaitu pada penelitian yang dilakukan Pertiwi tahun 2018 menggunakan tepung kacang koro pedang termodifikasi yaitu masih memiliki aroma yang tidak disukai panelis (aroma langu) dan hal ini juga terjadi pada penelitian yang dilakukan Nugraha tahun 2019 menggunakan tepung komposit pisang kepok dan kacang hijau yaitu masih memiliki kadar air yang tinggi 7,06% dan belum sesuai dengan SNI *cookies* minimal 5%. Maka dari itu perlu digunakan komoditi pangan lainnya.

Bagian kelapa yang banyak dimanfaatkan adalah daging kelapa. Daging kelapa banyak dibuat menjadi minyak dan dari hasil pengolahannya akan diperoleh ampas kelapa. Diketahui bahwa ampas kelapa masih memiliki komposisi gizi yang cukup yaitu protein kasar 5,6 % karbohidrat 38,1 %, lemak kasar 16,3 %, serat kasar 31,6 %, kadar abu 2,6 % dan kadar air 5,5 % (Wulandari, 2018). Ampas kelapa tergolong masih memiliki serat yang tinggi. Serat kasar berpengaruh pada tingkat kerenyahan *cookies*. Pemanfaatan dari ampas kelapa masih terbatas dan biasanya hanya dijadikan pakan ternak padahal ampas kelapa dapat dimanfaatkan menjadi tepung untuk membuat aneka makanan ringan. Tepung ampas memiliki aroma khas kelapa dan disukai (Wardani *et al.*, 2016). Untuk melengkapi komposisi gizi ampas kelapa perlu ditambahkan komoditi pangan yang kaya akan gizi.

Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) adalah jenis umbi-umbian yang bermanfaat untuk kesehatan . Warna ungu pada ubi jalar ungu disebabkan oleh zat warna alami yang disebut antosianin. warna pada ubi jalar ungu menarik dan disukai dalam pembuatan *cookies* (Tuhumury, 2018). Ubi jalar ungu dapat dijadikan sumber pewarna alami. Ubi jalar ungu mempunyai umur simpan yang pendek sehingga perlu diolah selanjutnya menjadi tepung. Tepung ubi jalar ungu mengandung karbohidrat 85,21%, protein 2,32 %, lemak 2,24 %, kadar air 8,71 %, kadar abu 0,97 %. (Farida, 2022). Diversifikasi ubi jalar ungu dalam bentuk tepung menjadi lebih fleksibel untuk pemakaiannya.

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian tentang komposisi kimia dan karakteristik organoleptik *crispy cookies* tepung komposit ampas kelapa dan ubi jalar ungu untuk mengatasi beberapa permasalahan tentang *crispy cookies*.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu ampas kelapa produksi VCO yang didapatkan dari BSIP tanaman palma, ubi jalar ungu (dari pasar langowan), putih telur, sukrosa (Mawar), margarin (Blueband), ekstrak vanili (Koepoe koepoe), tepung maizena (MamaSuka) dan susu bubuk (Dancow). Bahan analisis yang digunakan yaitu HSO pekat, NaOH 30% , HCl (0,01 N), campuran selen (2,5 g serbuk SeO, 100 G KSO dan CuSO₅HO).

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu grinder, slicer, oven listrik, hand mixer, spatula, plastik, baskom, ayakan tepung, sendok, loyang, timbangan digital, cetakan, toples dan sarung tangan. Alat analisis yang digunakan adalah oven kadar air, labu kjeldahl, tanur, labu erlenmeyer, hot plate, gelas ukur, gelas beker, desikator, timbangan analitik, botol timbang, mortar, penangas listrik dan cawan.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan jenis penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini memakai 5 perlakuan dengan 3 kali pengulangan dengan perbandingan Tepung ampas kelapa : Tepung ubi jalar ungu sebagai berikut:

A (10:90); B (30:70); C (50:50); D (70:30) dan E (90:10).

Tabel 1. Formula Pembuatan Crispy Cookies Tepung Komposit Ampas Kelapa dan Ubi Jalar Ungu

Taraf	Tempung Ampas Kelapa (g)	Tepung Ubi Jalar Ungu (g)	Sukrosa (g)	Putih Telur (g)	Pati Jagung (g)	Susu Bubuk (g)	Vanila (ml)	Margarin (gr)
A	10	90	90	140	25	5	22	100
B	30	70	90	140	25	5	22	100
C	50	50	90	140	25	5	22	100
D	70	30	90	140	25	5	22	100
E	90	10	90	140	25	5	22	100

Prosedur Penelitian

Pembuatan Tepung Ubi Jalar Ungu

Proses pembuatan tepung ubi jalar ungu pertama ubi jalar ungu sebanyak 2 kg dilakukan pembersihan dari kulitnya dengan dicuci menggunakan air mengalir. Ubi jalar ungu kemudian

Pembuatan Tepung Ampas Kelapa

Hal pertama yang dilakukan yaitu ampas kelapa sebanyak 2 kg hasil pengolahan VCO dijemur selama 3 jam dibawah sinar matahari. Selanjutnya di haluskan menggunakan grinder. Setelah itu diayak menggunakan ayakan 60 mesh.

Pembuatan Crispy Cookies

Proses pembuatan crispy cookies dimulai dengan memasukan 140 g putih telur dan 90 g gula halus kedalam loyang lalu di mixer sampai adonan menjadi foam/berbusa. Selanjutnya masukan 20 g tepung maizena, 5 g susu bubuk dan 1 sdt ekstrak vanila, tepung ampas kelapa dan tepung ubi jalar ungu sesuai perlakuan. Setelah itu mixer kembali sampai tercampur dan setelah itu masukan 100 g mentega yang sudah dicairkan. Selanjutnya cetak adonan dengan bantuan

sendok. Panggang menggunakan suhu 130°C selama 20 menit. Setelah itu angkat lalu dinginkan dan ditaruh dalam toples yang tertutup rapat.

Analisis Data

Uji Kadar Serat (SNI 01-2891-1992)

Timbang seksama 2-4 g cuplikan. Bebaskan lemak dengan cara ekstraksi yaitu dengan mengaduk, mengenap tuangkan contoh dalam pelarut organik sebanyak 3 kali. Keringkan contoh dan masukan dalam erlenmeyer 500 ml. Tambahkan 50 ml larutan HSO 1,25 %, kemudian didihkan selama 30 menit dengan menggunakan pendingin tegak. Selanjutnya tambahkan 50 ml NaOH 3,25 % dan didihkan lagi selama 30 menit. Dalam keadaan panas, saring dengan corong bucher yang berisi kertas saring yang telah dikeringkan dan diketahui bobotnya. Cuci endapan yang terdapat pada kertas saring berturut turut dengan HSO 1,25 % panas, air panas dan etanol 96 %. Angkat kertas saring beserta isinya, masukkan ke dalam kotak timbang yang telah diketahui bobotnya, keringkan pada suhu 105°C setelah itu dinginkan dan timbang sampai bobot tetap. Bila ternyata kadar serat jasar lebih besar dari 1%, abukan kertas saring beserta isinya, timbang sampai bobot tetap.

a. Serat kasar < 1%

$$\% \text{ serat kasar} = \frac{w}{w_2} \times 100\%$$

b. serat kasar > 1%

$$\% \text{ serat kasar} = \frac{w - w_1}{w_2} \times 100\%$$

w = bobot cuplikan.

W₁ = bobot abu.

W₂ = bobot endapan pada kertas saring.

Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan uji kesukaan untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap sampel yang dihasilkan meliputi warna, aroma, rasa, tekstur dan kesukaan keseluruhan. Pengujian dilakukan dengan memberikan sampel kepada panelis. Dalam penganalisisan skala hedonik ditransformasikan menjadi skala numerik menurut Tingkat kesukaan. Jumlah panelis minimal untuk uji kesukaan adalah 30 panelis tak terlatih dengan skala numerik 1-7 yaitu 1 (sangat tidak suka), 2 (tidak suka), 3 (agak tidak suka), 4 (netral), 5 (agak suka), 6 (suka), 7 (sangat suka).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Serat Kasar *Crispy Cookies*

kadar serat kasar tertinggi crispy cookies terdapat pada perlakuan E (90% tepung ampas kelapa dan 10% tepung ubi jalar ungu) 8,63% dan terendah terdapat pada perlakuan A (10% tepung ampas kelapa dan 90% tepung ubi jalar ungu) 2,34%.

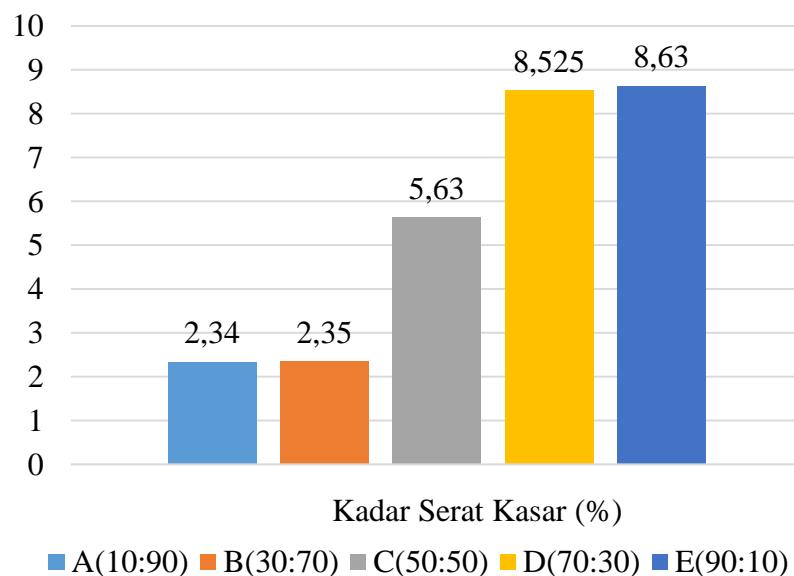
Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa setiap perlakuan tepung ampas kelapa (%) dan tepung ubi jalar ungu (%) berpengaruh sangat nyata terhadap kadar serat kasar crispy cookies sehingga dilanjutkan dengan uji BNT 1% yang menunjukkan bahwa perlakuan A berpengaruh sangat nyata dengan perlakuan C, D, E. Perlakuan B berpengaruh sangat nyata dengan perlakuan C, D, E. Perlakuan C berpengaruh sangat nyata dengan perlakuan A, B, D, E. Perlakuan D

berpengaruh nyata dengan perlakuan A, B, C. Perlakuan E berpengaruh sangat nyata dengan perlakuan A, B, C.

Tabel 2. Rata-Rata Kadar Serat Kasar Crispy Cookies Tepung Komposit Ampas Kelapa dan Ubi Jalar Ungu

Perlakuan	Rata-rata
A= 10% tepung ampas kelapa dan 90% tepung ubi jalar ungu	2,305 ^{cd}
B= 30% tepung ampas kelapa dan 70% tepung ubi jalar ungu	2,265 ^b
C= 50% tepung ampas kelapa dan 50% tepung ubi jalar ungu	2,205 ^a
D =70% tepung ampas kelapa dan 30% tepung ubi jalar ungu	2,280 ^{bc}
E= 90% tepung ampas kelapa dan 10% tepung ubi jalar ungu	2,310 ^d

Gambar 1 menunjukkan semakin banyak persentase tepung ampas kelapa maka kadar serat kasar crispy cookies meningkat. Hal ini diduga karena tepung ampas kelapa mempunyai kadar serat kasar yang lebih tinggi daripada tepung ubi jalar ungu. Ini juga sejalan penelitian terdahulu menyatakan kadar serat kasar pada tepung ampas kelapa sebesar 31,75% (Widiastuti, *et al.*, 2015) sedangkan kadar serat kasar pada tepung ubi jalar ungu sebesar 1,95% (Muchlisa, 2018). Penelitian yang dilakukan Wardani *et al.*, 2016 juga membuktikan bahwa semakin banyak penambahan tepung ampas kelapa semakin tinggi kadar serat kasarnya.



Gambar 1. Grafik Kadsar Serat Kasar Crispy Cookies

Tingkat kesukaan terhadap warna *crispy cookies*

Berdasarkan hasil penilaian tingkat kesukaan (hedonik) warna *crispy cookies*, skor tertinggi yang diberikan panelis pada perlakuan D (70% tepung ampas kelapa dan 30% tepung ubi jalar ungu) (agak suka) dan skor terendah pada *crispy cookies* perlakuan A (10% tepung ampas kelapa dan 90% tepung ubi jalar ungu) (agak tidak suka). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa setiap perlakuan tepung ampas kelapa (%) dan tepung ubi jalar ungu (%) berpengaruh sangat nyata terhadap tingkat warna *crispy cookies* sehingga dilakukan uji lanjut BNT 1%. Perlakuan A berbeda dengan perlakuan B, D dan E. Perlakuan B berbeda dengan perlakuan A dan C. Perlakuan C berbeda dengan perlakuan B dan D. Perlakuan D berbeda dengan perlakuan

A, C, dan E. Perlakuan E berbeda dengan perlakuan A dan D. Hal ini diduga karena penggunaan tepung ubi jalar ungu yang mempunyai warna alami berasal dari kandungan pigmen antosianin. Semakin banyak penggunaan tepung ubi jalar ungu warna *crispy cookies* akan semakin ungu kehitaman dan rata-rata para panelis tidak menyukainya. Semakin banyak penggunaan tepung ampas kelapa warna *crispy cookies* menjadi menarik menciptakan warna coklat tua pucat (*bole*). Warna coklat pada *crispy cookies* disebabkan karena terjadinya reaksi mailard.

Tingkat kesukaan terhadap aroma *crispy cookies*

Berdasarkan hasil penilaian tingkat kesukaan (hedonik) aroma *crispy cookies*, skor tertinggi diberikan panelis pada D perlakuan E (90% tepung ampas kelapa dan 10% tepung ubi jalar ungu) (suka) 5,76 dan skor terendah pada *crispy cookies* dengan perlakuan A (10% tepung ampas kelapa dan 90% tepung ubi jalar ungu) (agak tidak suka) 3,66. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa setiap perlakuan tepung ampas kelapa (%) dan tepung ubi jalar ungu (%) berpengaruh sangat nyata terhadap tingkat aroma *crispy cookies* sehingga dilanjutkan dengan uji BNT 1%. Perlakuan A berbeda dengan perlakuan B, C, D dan E. Perlakuan B berbeda dengan perlakuan A, C dan E. Perlakuan C berbeda dengan perlakuan A dan B. semakin banyak penggunaan tepung ampas kelapa aroma yang dikeluarkan semakin wangi. Hal ini diduga karena adanya senyawa volatil pada ampas kelapa. *Crispy cookies* dengan persentase lebih banyak tepung ampas kelapa disukai oleh panelis. Ini juga dibuktikan pada penelitian Kojansow *et al.*, 2022 aroma kue pukis setiap perlakuan substitusi tepung ampas kelapa diterima oleh panelis.

Tingkat kesukaan terhadap teksur *crispy cookies*

Hasil penilaian tingkat kesukaan (hedonik) skor tertinggi diberikan panelis pada *crispy cookies* perlakuan D (70% tepung ampas kelapa dan 30% tepung ubi jalar ungu) (suka) dan skor terendah pada *crispy cookies* perlakuan A (10% tepung ampas kelapa dan 90% tepung ubi jalar ungu) (agak tidak suka). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa setiap perlakuan tepung ampas kelapa (%) dan tepung ubi jalar ungu (%) berpengaruh sangat nyata terhadap tingkat teksur *crispy cookies*. Uji lanjut BNT 1% menunjukkan adanya perbedaan antara perlakuan A dengan perlakuan B dan perlakuan B dengan perlakuan D. Penilaian teksur menunjukkan *crispy cookies* perlakuan D memiliki skor tertinggi. Terbukti bahwa panelis lebih menyukai teksur *crispy cookies* dengan komposisi tepung ampas kelapa yang lebih banyak yang memiliki teksur padat dan berserat. Jika dilihat dari bahan baku yang digunakan ampas kelapa tidak mengandung kadar amilosa yang berpengaruh terhadap teksur *cookies* maka diduga bahwa kadar serat pada ampas kelapa juga dapat mempengaruhi teksur dari *cookies*. Hal ini sejalan dengan penelitian Pandiangan *et al.*, 2022 tentang *snack bar* tepung ampas kelapa dan ubi jalar kuning bahwa panelis menyukai teksur *snack bar* dengan persentase tepung ampas kelapa lebih banyak daripada tepung ubi jalar kuning. Tekstur *cookies* ditentukan juga dari bahan tambahan yang mengandung protein yaitu putih telur.

Tingkat kesukaan terhadap rasa *crispy cookies*

Skor tertinggi yang diberikan panelis pada *crispy cookies* perlakuan perlakuan E (90% tepung ampas kelapa dan 10% tepung ubi jalar ungu) (suka) dan skor terendah pada *crispy cookies* perlakuan A (10% tepung ampas kelapa dan 90% tepung ubi jalar ungu) (agak tidak suka). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa setiap perlakuan tepung ampas kelapa (%) dan tepung ubi jalar ungu (%) berpengaruh sangat nyata terhadap tingkat rasa *crispy cookies* sehingga uji lanjut BNT 1% menunjukkan bahwa memiliki perbedaan perlakuan A dengan

perlakuan B dan perlakuan C dengan perlakuan E. Hasil penilaian rasa yang menunjukkan bahwa *crispy cookies* dengan perlakuan E memiliki skor tertinggi dibandingkan perlakuan lain. Terbukti bahwa panelis lebih menyukai rasa *crispy cookies* dengan komposisi tepung ampas kelapa lebih banyak yang memiliki rasa khas kelapa. Penelitian Rumenser *et al.*, (2021) juga menyatakan pencampuran tepung ampas kelapa yang lebih tinggi memberikan rasa khas kelapa terhadap *snack bar*.

Tingkat kesukaan terhadap kerenyahan *crispy cookies*

Berdasarkan hasil penilaian tingkat kerenyahan *crispy cookies*, skor tertinggi diberikan panelis pada perlakuan E (90% tepung ampas kelapa dan 10% tepung ubi jalar ungu) (renyah) dan skor terendah pada *crispy cookies* dengan perlakuan A (10% tepung ampas kelapa dan 90% tepung ubi jalar ungu) (agak tidak renyah). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa setiap perlakuan tepung ampas kelapa (%) dan tepung ubi jalar ungu (%) berpengaruh sangat nyata terhadap tingkat kerenyahan *crispy cookies*. Uji lanjut BNT 1% menyatakan bahwa perlakuan A berbeda dengan perlakuan B, C, D, dan E. Perlakuan B berbeda dengan perlakuan A, D dan E. Perlakuan C berbeda dengan perlakuan A, D dan E. Perlakuan D berbeda dengan perlakuan A dan C. Perlakuan E berbeda dengan perlakuan A, B dan C. Penambahan lemak dapat mempengaruhi sifat keplastisan dari adonan kue. Lemak nabati yang bersifat sebagai *shortening* dapat meningkatkan kerenyahan pada *crispy cookies* (Ratnasari, 2015). Semakin banyak kadar lemak pada bahan baku kerenyahan meningkat. Ini didukung oleh penelitian terdahulu bahwa kadar lemak pada tepung ampas kelapa 15,93% (Purnamasari, 2021) dan tepung ubi jalar ungu 0,40% (Sanmas, 2018). Ini juga dipengaruhi oleh kandungan amilosa yang ada pada ubi jalar ungu dan juga pati jagung (tepung maizena).

Rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap karakteristik sensoris dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Uji Organoleptik Tingkat Kesukaan Crispy Cookies Tepung Komposit Ampas Kelapa dan Ubi Jalar Ungu

Rata-Rata	Perlakuan				
	A	B	C	D	E
Warna	3,43 ^a	4,90 ^{cd}	4,30 ^{ab}	5,26 ^d	4,50 ^{bcd}
Aroma	3,66 ^a	4,66 ^b	4,83 ^{cd}	4,86 ^{bc}	5,76 ^d
Tekstur	3,43 ^a	4,26 ^{bc}	4,53 ^{ab}	5,60 ^d	5,56 ^{de}
Rasa	3,46 ^a	4,36 ^b	5,00 ^{bc}	5,13 ^{cd}	5,60 ^d
Kerenyahan	3,16 ^a	4,13 ^b	4,90 ^{bc}	5,53 ^{cd}	5,66 ^d

KESIMPULAN

Kadar serat kasar *crispy cookies* tepung komposit ampas kelapa dan ubi jalar ungu berkisar 2,34%-8,63%. Karakteristik organoleptik tepung komposit ampas kelapa dan ubi jalar ungu menyatakan bahwa semakin banyak persentase tepung ampas kelapa semakin disukai oleh panelis dan formula yang paling disukai adalah perlakuan E (90% Tepung Ampas Kelapa dan 10% Tepung Ubi Jalar Ungu).

DAFTAR PUSTAKA

Badan Standardisasi Nasional. 1992. Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-2891- 1992 Cara Uji Makanan dan Minuman.

- Farida, S., N.D. Kusumawardani, N. Hariyani, dan G.A. Purwanti. 2022. Karakteristik Kimia dan Aktivitas Antioksidan Tepung Ubi Jalar Ungu Varietas Antin 2 dan Varietas Antin 3. *Jurnal Green House*. 1(1): 7-18.
- Kojansow, A.D.V., T.M. Langi, dan E.J.N. Nurali. 2022. Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa Terhadap Fisikokimia dan Sifat Organoleptik Kue Pukis. *Jurnal Agroekoteknologi Terapan*. 3(2): 311-324
- Muchlisah, N. 2018. Pengaruh Rasio Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Labu Kuning Terhadap Komponen Gizi dan Mutu Sensoris Flakes Ubi Jalar Ungu. Artikel Ilmiah.
- Nugraha, R. 2019. Pemanfaatan Tepung Pisang Kepok Putih dan Tepung Kacang Hijau dalam Pembuatan Crispy Cookies sebagai Snack Sumber Serat dan Rendah Natrium. *Agripa*. 4(2): 94-106.
- Pandiangan, C.S.B., T. Langi, dan C.M Mandey. 2021. Karakteristik Fisikokimia Snack Bar Tepung Ampas Kelapa (Cocos nucifera L.) dan Ubi Jalar Kuning (Ipomoea batatas L.). *Jurnal Teknologi Pertanian*. 12(1): 1-8.
- Pertiwi, S.R.R., I. Kusumaningrum, dan U. Khasanah. 2018. Perlakuan Crispy Cookies Berbahan Baku Tepung Kacang Koro Pedang (Canavalia ensiformis) Termodifikasi. *Jurnal Agroindustri Halal*. 4(1): 68-78.
- Polii, F. 2017. Pengaruh Substitusi Tepung Kelapa Terhadap Kandungan Gizi dan Sifat Organoleptik Kue Kering. *Buletin Palma*. 18(2): 91-98
- Purnamasari, I., M. Zamhari, dan S. P\utri. 2021. Pembuatan Tepung Serat Tinggi dari Ampas Kelapa (Cocos nucifera) dengan Metode Pengeringan Beku Vakum. *Jurnal Kinetika* 12(1): 45-50.
- Ratnasari, D. dan Yunianta. 2015. Pengaruh Tepung Kacang Hijau, Tepung Labu Kuning, Margarin Terhadap Fisikokimia dan Organoleptik Biskuit. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 3(4). Hal 1652-1661.
- Rumenser, D., T.M. Langi, dan T. Koapaha. 2021. Karakteristik Kimia dan Organoleptik Snack Bar Berbasis Tepung Ampas Kelapa (Cocos nucifera L.) dan Tepung Kacang Hijau (Vigna radiata). *Sam Ratulangi Journal of Food Research*. 1(1): 27-34.
- Sanmas dan Saiful. 2018. Analisis Kandungan Zat Gizi Pada Tepung Ubi Ungu Berdasarkan Teknik Pengeringan. [Skripsi] IAIN, Ambon.
- Tuhumury, H. 2018. Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu Terhadap Karakteristik Kue Kering. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 7 (1): 30-35.
- Wardani, E.N., I.M. Sugihita, dan I.D.P.K. Pratiwi. 2016. Pemanfaatan Ampas Kelapa Sebagai Bahan Pangan Sumber Serat Dalam Pembuatan Cookies Ubi Jalar Ungu. *Jurnal ITEPA*. 5(2): 12-170.
- Wulandari, W., I. Yudha, dan L. Santoso. 2018. Kajian Pemanfaatan Tepung Ampas Kelapa Sebagai Campuran Pakan untuk Ikan Lele Dumbo, Clarias Gariepinus (Burchell, 1822). *Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*. 6 (2): 713-718