

# Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Biskuit dengan Pencampuran Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas*) dan Tepung Ampas Kelapa

*Effect of Mixing Purple Sweet Potato Flour (*Ipomoea batatas*) and Coconut Dregs Flour on Physicochemical and Organoleptic Characteristics of Biskuit*

**Husnul Khatimah Muchtar<sup>1)</sup>, Teltje Koapaha<sup>2)\*</sup>, dan Yoakhim Oesoe<sup>3)</sup>**

<sup>1-3)</sup>Program Studi Teknologi Pangan

Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado

Jl. Kampus UNSRAT Manado, 95115.

\*Email: [husnulnuken@gmail.com](mailto:husnulnuken@gmail.com);

[teltjekoapaha@unsrat.ac.id](mailto:teltjekoapaha@unsrat.ac.id); [yoakhim@unsrat.ac.id](mailto:yoakhim@unsrat.ac.id).

## ABSTRACT

*The purpose of this study was to determine the physicochemical and sensory characteristics of biscuits mixed with purple sweet potato flour and coconut pulp flour. The research method used was a completely randomized design (RAL) consisting of 5 treatments by mixing wheat flour, purple sweet potato flour and coconut dregs flour, namely A: (100%: 0%: 0%), B: (30%: 30%: 40), C: (30%: 40%:30%), D: (30%:50%:20%) and E: (30%: 60%:10%). The results showed that the physicochemical characteristics of biscuits were water content ranging from 2.37% - 5.75%, ash content 2.15% - 3.29%, fat content 25.03% - 31.05%, protein content 5.76% - 7.20%, carbohydrate content 54.51% - 60.33%, fiber crude 1.54%- 4.36%, calories 493.55-525.47 Kcal and hardness 579.78- 893.80 g.sec. The most preferred biscuit sensory test was treatment D by mixing 30% wheat flour: 50% purple sweet potato flour :20% coconut dregs flour with a taste value of 4.73 (slightly like), color 5.77 (like), aroma 5.67 (like) and textures 5.7 (like).*

**Keywords:** *biscuit; purple sweet potato flour; coconut pulp flour.*

## ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui karakteristik fisikokimia dan sensoris pada biskuit dengan pencampuran tepung ubi jalar ungu dan tepung ampas kelapa. Metode penelitian yang digunakan rancangan acak lengkap (ral) terdiri dari 5 perlakuan dengan pencampuran tepung terigu, tepung ubi jalar ungu dan tepung ampas kelapa yaitu A: (100%:0%:0%), B: (30%: 30%:40), C: (30%: 40%:30%), D: (30%:50%:20%) dan E: (30%: 60%:10%). Hasil penelitian menghasilkan karakteristik fisikokimia biskuit yaitu kadar air berkisar antara 2.37% - 5.75%, kadar abu 2.15% - 3.29% , kadar lemak 25.03%- 31.05% , kadar protein 5.76%- 7.20% , kadar karbohidrat 54.51%- 60.33% , serat kasar 1.54%- 4.36% , kalori 493.55-525.47 Kkal dan daya kekerasan 579.78- 893.80 g.sec. Uji sensoris biskuit yang paling disukai yaitu perlakuan D dengan pencampuran 30% tepung terigu: 50% tepung ubi jalar

ungu :20% tepung ampas kelapa dengan nilai rasa 4,73 (agak suka), warna 5,77 (suka), aroma 5,67 (suka) dan tekstur 5,7 (suka).

**Kata kunci:** biskuit; tepung ubi jalar ungu; tepung ampas kelapa.

## PENDAHULUAN

Biskuit merupakan produk yang dibuat dengan cara memanggang suatu adonan yang berasal dari bahan dasar yaitu tepung terigu atau substitusinya, minyak atau lemak dengan atau tanpa pencampuran bahan pangan lain yang diizinkan (SNI 2973-2011).

Bahan baku pembuatan biskuit adalah tepung terigu yang berasal dari proses penghalusan biji gandum. Jumlah konsumsi biskuit perkapita di Indonesia mengalami peningkatan hampir tiga kali lipat dari tahun 2014 sampai 2018 sehingga hal tersebut akan dapat meningkatkan potensi impor terigu di Indonesia (Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian, 2019). Upaya untuk mengurangi impor gandum dan penggunaan tepung terigu, maka diperlukan upaya diversifikasi pangan yaitu dengan mengembangkan dan memanfaatkan dari produk lokal yaitu ubi jalar ungu dan ampas kelapa.

Suprapti (2003) menyebutkan kandungan gizi tepung ubi jalar ungu dalam 100 g bahan adalah serat 4,72%, karbohidrat 83,81%, lemak 0,81%, protein 2,79%, kadar abu 5,31%, kadar air 7,28%. warna ungu yang diakibatkan dari kandungan yang terdapat pada ubi jalar ungu, dapat dijadikan sebagai pewarna alami dalam pembuatan biskuit sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif pewarna alami yang baik untuk kesehatan serta dapat menghasilkan biskuit dengan warna menarik. Murtiningsih dan Suyanti (2011) mengatakan bahwa kandungan yang terdapat pada ubi jalar yang tinggi dapat dijadikan sebagai sumber karbohidrat yang mempunyai potensial untuk diolah menjadi berbagai aneka produk pangan.

Ampas kelapa adalah hasil samping dari proses pembuatan santan dan minyak

kelapa dengan pengolahan cara basah. Putri (2015) ampas kelapa mengandung protein 5,8%, lemak 38,3%, kadar air 6,7%, kadar abu 0,68%, kadar serat kasar 15,1%, pati 40,53% dan karbohidrat 33,7%.. Kandungan protein dan serat kasar pada ampas kelapa yang cukup tinggi maka dapat diolah menjadi produk pangan yaitu tepung ampas kelapa yang dapat digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan produk pangan, contohnya yaitu biskuit. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan diversifikasi pangan pada pembuatan biskuit dengan penggunaan tepung dari sumber daya lokal seperti tepung ubi jalar ungu dan tepung ampas kelapa untuk mengurangi jumlah impor gandum di Indonesia.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian dengan judul “Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Biskuit dengan Pencampuran Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas*) dan Tepung Ampas Kelapa”.

## METODE PENELITIAN

### Bahan dan Alat

Bahan yang diperlukan dalam penelitian adalah tepung ampas kelapa, tepung ubi jalar ungu, tepung terigu, gula halus, kuning telur, margarin, susu bubuk, baking powder, garam dapur dan vanili serta bahan kimia untuk analisis.

Alat penelitian yang digunakan adalah alat pengolahan dan instrumen analisis

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan pencampuran tepung ampas kelapa dan tepung tepung ubi jalar ungu yang terdiri dari 5 Perlakuan dengan 3 kali pengulangan yaitu:

1. A : 100% tepung terigu : 0% tepung ubi jalar ungu: 0% tepung ampas kelapa
2. B : 30% tepung terigu: 30% tepung ubi jalar ungu :40% tepung ampas kelapa
3. C : 30% tepung terigu: 40% tepung ubi jalar ungu: 30% tepung ampas kelapa
4. D : 30% tepung terigu: 50% tepung ubi jalar ungu: 20% tepung ampas kelapa
5. E : 30% tepung terigu: 60% tepung ubi jalar ungu: 10% tepung ampas kelapa.

60% tepung ubi jalar ungu: 10% tepung ampas kelapa) yaitu 2.37%.

### Prosedur Penelitian

#### Pembuatan Tepung Ampas Kelapa

Proses pembuatan tepung ampas kelapa berdasarkan penelitian yang telah dimodifikasi (Barlina, dkk., 2017).

#### Pembuatan Tepung Ubi Jalar Ungu

Proses pembuatan tepung ubi jalar ungu berdasarkan penelitian Suprapti (2013).

#### Pembuatan Biskuit

Proses pembuatan biskuit berdasarkan penelitian oleh Riska (2018) yang telah dimodifikasi yaitu bahan baku serta pencampuran beberapa bahan tambahan lainnya.

#### Metode Analisis

Kadar air, abu, lemak, protein, serat kasar dan nilai kalori (SNI 01-2891-1992); karbohidrat *by difference* (Winarno, 2004).

Uji daya kekerasan dan kerenyahan (Manual Texture Analyzer TAXT2i) (Lopulalan, 2008); uji organoleptik (Adawiyah et al, 2006).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kadar Air

Hasil pengamatan rata rata kadar air biskuit dengan pencampuran tepung ubi jalar ungu dan tepung ampas kelapa 2.37 - 5.57 % (Tabel 1). Hasil rata-rata kadar air biskuit dengan pencampuran tepung ubi jalar ungu dan tepung ampas kelapa tertinggi terdapat pada perlakuan A (100% tepung terigu : 0% tepung ubi jalar ungu: 0% tepung ampas kelapa) yaitu 5.75%, sedangkan hasil rata-rata terendah terdapat pada perlakuan E (30% tepung terigu:

**Tabel 1.** Kadar Air biscuit (%)

Perlakuan	Rata-rata (%)
A	5.75
B	4.43
C	3.78
D	3.46
E	2.37

Semakin tinggi penggunaan tepung ampas kelapa maka kadar air semakin meningkat, sedangkan semakin tinggi penggunaan tepung ubi jalar ungu maka kadar air semakin turun. Hal ini disebabkan karena tepung ampas kelapa memiliki kandungan serat 13% (Marquez, 1999), sedangkan ubi jalar ungu 1,95% (Antarlina, 1998). Serat mempunyai sifat mengikat air dengan ikatan yang cukup kuat sehingga banyak proporsi tepung ampas kelapa yang ditambahkan maka semakin tinggi kadar air biskuit yang dihasilkan. Hal ini didukung pernyataan 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.

Semakin rendah kadar air maka akan memperpanjang daya simpan pada cookies (Lestari, 2018). Pada penelitian ini kadar air biskuit yang dihasilkan sudah memenuhi standar mutu biskuit (SNI 01-2973-1992) yaitu maksimal 5%.

### Kadar Abu

Rata rata kadar abu biskuit dengan pencampuran tepung ubi jalar ungu dan tepung ampas kelapa 2.15 – 3.29% (Tabel 2).

Berdasarkan Tabel 2, hasil rata-rata kadar abu biskuit dengan pencampuran tepung ubi jalar ungu dan tepung ampas kelapa tertinggi terdapat pada perlakuan D (30% tepung terigu: 50% tepung ubi jalar ungu: 20%

tepung ampas kelapa) yaitu 3.29%, sedangkan hasil rata-rata terendah terdapat pada perlakuan kontrol A (100% tepung terigu : 0% tepung ubi jalar ungu: 0% tepung ampas kelapa) yaitu 2.15%.

**Tabel 2.** Kadar Abu biscuit (%)

Perlakuan	Rata-rata (%)
A	2.15
B	3.01
C	3.18
D	3.29
E	2.57

Hasil penelitian Anggarawati et al (2019) menunjukkan kadar abu tepung ubi jalar ungu lebih tinggi (3.18%) dibandingkan dengan terigu (0.56%) dan ampas kelapa 1.1% (Zaki, 2011). Hal itu dapat menyebabkan perlakuan D memiliki kadar abu yang tinggi. Tetapi kadar abu yang terkandung pada ubi jalar ungu tidak bisa dijadikan patokan karena pada perlakuan E memiliki kandungan kadar abu yang terendah dimana perlakuan E adalah perlakuan dengan komposisi bahan tepung ubi jalar ungu tertinggi pertama dengan komposisi tepung ubi jalar ungu sebanyak 60.

**Kadar Lemak**

Hasil pengamatan rata rata kadar lemak biscuit dengan pencampuran tepung ubi jalar ungu dan tepung ampas kelapa 25.03 – 31.05 % (Tabel 3).

**Tabel 3.** Kadar lemak biscuit (%)

Perlakuan	Rata-rata
A	25.03
B	31.05
C	27.20
D	29.38
E	28.98

Berdasarkan Tabel 3, hasil rata-rata kadar lemak biscuit dengan pencampuran tepung ubi jalar ungu dan tepung ampas kelapa tertinggi terdapat pada perlakuan B (30%

tepung terigu: 30% tepung ubi jalar ungu : 40% tepung ampas kelapa) yaitu 31.05%, sedangkan hasil rata-rata terendah terdapat pada perlakuan kontrol A (100% tepung terigu : 0% tepung ubi jalar ungu: 0% tepung ampas kelapa) yaitu 25.03%.

Kadar lemak biscuit pencampuran tepung ubi jalar ungu dan tepung ampas kelapa menunjukkan bahwa semakin tinggi penggunaan tepung ampas kelapa maka kadar lemaknya semakin naik dan nilai kadar lemak akan semakin menurun dengan semakin tinggi penggunaan tepung ubi jalar ungu. Ampas kelapa mengandung kandungan yang lemak yang tinggi yaitu 38,3 % (Putri, 2015), sedangkan kadar lemak tepung ubi jalar ungu adalah 0,81% (Suprati, 2003). Hal itu dapat menyebabkan perlakuan B memiliki kadar lemak tertinggi yaitu 31.05%, sedangkan yang terendah pada perlakuan A tanpa penggunaan tepung ampas kelapa dan tepung ubi jalar ungu memiliki nilai kadar lemak yaitu 25.03%.

Persentase kandungan lemak dapat dipengaruhi oleh bahan-bahan pelengkap lainnya seperti margarin dan kuning telur. Kadar lemak biscuit yang dihasilkan telah sesuai dengan syarat mutu biscuit menurut SNI 01-2973-1992 dalam Sayangbati et al, (2013) yang menyatakan bahwa kadar lemak untuk biscuit adalah minimum 9,5%. Dengan demikian, kadar lemak biscuit yang dihasilkan masih memenuhi standar yaitu sebesar 25.03%-31.05%.

**Kadar Protein**

Rata rata kadar protein biscuit dengan pencampuran tepung ubi jalar ungu dan tepung ampas kelapa 6.07 – 7.2 % (Tabel 4).

**Tabel 4.** Kadar protein biscuit (%)

Perlakuan	Rata-rata (%)
A	7.20
B	7.00
C	6.73
D	6.07
E	5.76

Berdasarkan Tabel 4, diperoleh hasil rata-rata kadar protein biskuit dengan pencampuran tepung ubi jalar ungu dan tepung ampas kelapa tertinggi pada perlakuan kontrol A (100% tepung terigu : 0% tepung ubi jalar ungu: 0% tepung ampas kelapa) yaitu 7.2%, sedangkan hasil rata-rata terendah pada perlakuan E (30% tepung terigu: 60% tepung ubi jalar ungu: 10% tepung ampas kelapa) yaitu 5.76%.

Tingginya kadar protein pada perlakuan A dikarenakan penggunaan tepung terigu 100% kadar protein sebesar 8,9% (Mahmud et al, 2009). Perlakuan B dengan penggunaan tepung ampas kelapa yang semakin tinggi pada biskuit, maka kadar protein biskuit semakin tinggi dan semakin tinggi penggunaan tepung ubi jalar ungu maka semakin rendah nilai kadar proteinnya.

Menurunnya kadar protein karena tepung ubi jalar ungu mengandung kadar protein yang rendah 5,12% (Antarlina, 1998), sedangkan pada tepung ampas kelapa mengandung kadar protein. Hal ini disebabkan karena kadar protein pada tepung ampas kelapa lebih tinggi dibandingkan dengan tepung ubi jalar ungu, kadar protein tepung tepung ampas kelapa adalah 15,1% (Putri, 2015), sedangkan kadar protein tepung ubi jalar ungu adalah 5,12% (Antarlina, 1998).

Hasil dari penjelasan diatas menunjukkan bahwa perlakuan B dengan penggunaan tepung ampas kelapa yang tinggi memiliki kadar protein yang lebih tinggi yaitu 7.00%, dibandingkan perlakuan E dengan penggunaan tepung ubi jalar ungu yang tinggi memiliki nilai kadar protein yang rendah yaitu 5.76%.

#### **Kadar Karbohidrat**

Rata-rata kadar karbohidrat biskuit dengan pencampuran tepung ubi jalar ungu dan tepung ampas kelapa 54.51 – 60.33 % (Tabel 5). Hasil rata-rata kadar karbohidrat biskuit dengan pencampuran tepung ubi jalar ungu dan tepung ampas kelapa tertinggi pada perlakuan E (30% tepung terigu: 60% tepung ubi jalar

ungu: 10% tepung ampas kelapa) yaitu 60.33%, sedangkan hasil rata-rata terendah pada perlakuan A (100% tepung terigu : 0% tepung ubi jalar ungu: 0% tepung ampas kelapa) yaitu 54.51%.

**Tabel 5.** Kadar karbohidrat biscuit (%)

Perlakuan	Rata-rata (%)
A	54.51
B	57.79
C	59.12
D	59.87
E	60.33

Kadar karbohidrat biskuit menunjukkan bahwa semakin tinggi penggunaan tepung ubi jalar ungu maka kadar karbohidratnya semakin naik dan nilai kadar karbohidrat akan semakin menurun dengan semakin tinggi penggunaan tepung ampas kelapa. Hal ini disebabkan kadar karbohidrat pada tepung ampas kelapa lebih rendah dibandingkan dengan tepung ubi jalar ungu.

Kadar karbohidrat tepung ubi jalar ungu adalah 83,81% (Suprati, 2003), sedangkan kadar karbohidrat tepung tepung ampas kelapa adalah 33,7% (Putri, 2015). Hal itu dapat menyebabkan perlakuan E memiliki kadar karbohidrat tertinggi yaitu 60.33%, sedangkan yang terendah pada perlakuan A 100% tepung terigu tanpa penggunaan tepung ampas kelapa dan tepung ubi jalar ungu memiliki nilai kadar karbohidrat yaitu 54.51%. Perlakuan A memiliki kandungan nilai karbohidrat yang rendah karena tepung terigu memiliki karbohidrat yang rendah yaitu 77% (Sumber: Tepung Bogasari, 2011).

#### **Kadar Serat Kasar**

Rata-rata kadar serat kasar biskuit dengan pencampuran tepung ubi jalar ungu dan tepung ampas kelapa 1.54 – 4.36% (Tabel 6). Hasil rata-rata kadar serat kasar biskuit dengan pencampuran tepung ubi jalar ungu dan tepung tepung ampas kelapa tertinggi pada perlakuan B (30% tepung terigu: 30% tepung ubi jalar

ungu :40% tepung ampas kelapa) yaitu 4.36%, sedangkan hasil rata-rata terendah pada perlakuan kontrol A (100% tepung terigu : 0% tepung ubi jalar ungu: 0% tepung ampas kelapa) yaitu 1.54%.

**Tabel 6.** Kadar serat kasar biskuit (%)

Perlakuan	Rata-rata (%)
A	1.54
B	4.36
C	3.98
D	3.71
E	3.42

Hal itu dikarenakan pada perlakuan A menggunakan 100% tepung terigu yang mengandung serat kasar yang rendah yaitu 0.40-0.50% (Ardiyanti, D.T, 2001) dibandingkan dengan perlakuan B yang memiliki nilai serat kasar tinggi karena menggunakan ampas kelapa yang memiliki kadar serat kasar 15,1% (Putri, 2015) sedangkan tepung ubi jalar ungu memiliki kadar serat kasar 4,72% (Susilawati dan Medikasari, 2008). Hasil diatas menunjukkan bahwa semakin tinggi penggunaan tepung ampas kelapa menyebabkan kadar serat kasar biskuit semakin tinggi.

**Nilai Kalori**

Rata-rata kalori biskuit dengan pencampuran tepung ubi jalar ungu dan tepung ampas kelapa 493.55-525.47 Kkal (Tabel 7).

**Tabel 7.** Rata-rata kalori (Kkal) biskuit

Perlakuan	Rata-rata (Kkal)
A	493.55
B	525.47
C	508.17
D	519.87
E	525.12

Berdasarkan Tabel 7, hasil rata-rata nilai kalori biskuit dengan pencampuran tepung ubi jalar ungu dan tepung ampas kelapa tertinggi terdapat pada perlakuan B (30%

tepung terigu: 30% tepung ubi jalar ungu: 40% tepung ampas kelapa) yaitu 525.47 Kkal, sedangkan hasil rata-rata terendah terdapat pada perlakuan A (100% tepung terigu : 0% tepung ubi jalar ungu: 0% tepung ampas kelapa) yaitu 493.55 Kkal. Hal ini disebabkan karena perlakuan B dengan pencampuran tepung ampas kelapa yang tinggi 40% pada perlakuan menyebabkan nilai kalori tinggi, sedangkan perlakuan A dengan nilai kalori terendah disebabkan karena penggunaan 100% tepung terigu tanpa pencampuran dengan tepung ubi jalar ungu dan ampas kelapa.

Kalori merupakan satuan standar yang digunakan untuk energi yang dikandung suatu bahan makanan. Dari hasil rata-rata diatas dapat dilihat nilai kalori pada biskuit dengan pencampuran tepung ubi jalar ungu dan tepung ampas kelapa sudah mencukupi syarat SNI yaitu 400 Kkal dan analisis pada biskuit dengan pencampuran tepung ubi jalar ungu dan tepung ampas kelapa ini yaitu 493.55 - 525.473 Kkal . Hal ini menunjukkan bahwa nilai kalori yang dihasilkan telah memenuhi Standar Nasional Indonesia (01-2973-1992).

**Daya Kekerasan**

Hasil pengamatan di peroleh rata rata nilai uji daya kekerasan biskuit dengan pencampuran tepung ubi jalar ungu dan tepung ampas kelapa 579.777 - 893.803 g.sec (Tabel 8).

**Tabel 8.** Daya kekerasan (g.sec) biskuit

Perlakuan	Rata-rata (g.sec)
A	579.777
B	893.803
C	837.52
D	734.311
E	635.431

Rata-rata kekerasan biskuit dengan pencampuran tepung ubi jalar ungu dan tepung ampas kelapa tertinggi terdapat pada perlakuan B (30% tepung terigu: 30% tepung ubi jalar ungu :40% tepung ampas kelapa) yaitu 893.803 g.sec, sedangkan hasil rata-rata terendah

terdapat pada perlakuan E (30% tepung terigu: 60% tepung ubi jalar ungu: 10% tepung ampas kelapa) yaitu 635.431 g.sec.

Hasil diatas menunjukkan bahwa semakin besar jumlah pencampuran tepung ampas kelapa maka tingkat kekerasannya juga akan meningkat. Hal itu disebabkan pada perlakuan B menggunakan tepung ampas kelapa yang tinggi 40%, karena adanya serat kasar dalam tepung ampas kelapa yang juga berperan dalam menentukan kerenyahan biskuit. Serat kasar mempunyai struktur yang kompleks dan sulit dipecah melalui proses pengolahan, sehingga dengan peningkatan proporsi tepung ampas kelapa berarti juga pencampuran kadar serat kasar yang mengakibatkan biskuit keras (Prasetya, 2018), sedangkan pada perlakuan A memiliki nilai daya kekerasan terendah karena pada perlakuan A menggunakan tepung terigu 100% tanpa penggunaan tepung ubi jalar ungu dan ampas kelapa.

Kerenyahan suatu produk pangan dapat dipengaruhi oleh hasil nilai kekerasan. Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat Harahap et al, (2018), bahwa semakin tinggi nilai kekerasan maka semakin rendah nilai kerenyahan suatu produk pangan. Semakin tinggi kadar air biskuit artinya semakin tinggi daya kekerasan dan semakin rendah kadar air biskuit artinya semakin rendah daya kekerasan biskuit, hal ini sejalan dengan penelitian Lopulalan (2008) yang menyatakan bahwa nilai kekerasan berbanding terbalik dengan nilai kerenyahan, semakin rendah nilai kekerasan maka semakin tinggi nilai kerenyahan, dan semakin tinggi nilai kerenyahan maka semakin rendah nilai kekerasan.

### **Organoleptik (Rasa, Warna, Aroma dan Tekstur)**

#### **Rasa**

Hasil uji hedonik terhadap rasa pada biskuit menunjukkan penilaian panelis berkisar antara 4.2 (agak suka) sampai 5.57 (suka).

**Tabel 9.** Nilai rata-rata tingkat Kesukaan terhadap rasa biskuit

Perlakuan	Rata-rata	Kriteria
A	5.03	Agak suka
B	5.07	Agak suka
C	5.57	Suka
D	4.73	Agak suka
E	4.2	Netral

Pada Tabel 9 yang menunjukkan nilai rata-rata terendah rasa ada pada perlakuan E: 30% tepung terigu: 60% tepung ubi jalar ungu: 10% tepung ampas kelapa dengan nilai 4.2 (agak suka) dan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan A: 100% tepung terigu : 0% tepung ubi jalar ungu: 0% tepung ampas kelapa dan perlakuan C: 30% tepung terigu: 40% tepung ubi jalar ungu: 30% tepung ampas kelapa dengan nilai yang sama yaitu 5.57 (suka).

Pencampuran tepung ubi jalar ungu dan tepung ampas kelapa memberikan pengaruh karena menurut komentar panelis yaitu biskuit yang dihasilkan pada perlakuan C dengan pencampuran 40% tepung ubi jalar ungu: 30% tepung ampas kelapa dimana semakin banyak penggunaan ampas kelapa membuat rasa biskuit tersebut seperti rasa kelapa dan rasa manis yang pas dari penggunaan tepung ubi ungu. Sedangkan perlakuan yang lainnya menurut komentar panelis memiliki rasa yg keseluruhan sama terkecuali perlakuan A. Hal itu disebabkan karena pada perlakuan A menggunakan tepung terigu 100% tanpa pencampuran tepung ubi jalar ungu dan ampas kelapa yang memiliki rasa seperti biskuit pada umumnya.

#### **Warna**

Hasil uji hedonik terhadap warna pada biskuit menunjukkan penilaian panelis berkisar antara 4.60 (agak suka) sampai 5.77 (suka). Dilihat pada Tabel 10 yang menunjukkan nilai rata-rata terendah warna terdapat pada perlakuan E: 30% tepung terigu: 60% tepung

ubi jalar ungu: 10% tepung ampas kelapa dengan rata-rata nilai 4.60 (agak suka) dan D: 30% tepung terigu: 50% tepung ubi jalar ungu: 20% tepung ampas kelapa dan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan dengan rata-rata nilai 5.77 (suka).

**Tabel 10.** Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan terhadap Warna Biskuit

Perlakuan	Rata-rata	Kriteria
A	5.6	Suka
B	5.03	Agak suka
C	5.23	Agak suka
D	5.77	Suka
E	4.6	Agak suka

Dilihat pada Tabel 10 yang menunjukkan nilai rata-rata terendah warna terdapat pada perlakuan E: 30% tepung terigu: 60% tepung ubi jalar ungu: 10% tepung ampas kelapa dengan rata-rata nilai 4.60 (agak suka) dan D: 30% tepung terigu: 50% tepung ubi jalar ungu: 20% tepung ampas kelapa dan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan dengan rata-rata nilai 5.77 (suka).

Berdasarkan hasil diatas menunjukkan bahwa pencampuran tepung ubi jalar ungu dan tepung ampas kelapa memberikan pengaruh karena pada setiap perlakuan menunjukkan warna yang berbeda-beda, seperti pada perlakuan A: 100% tepung terigu : 0% tepung ubi jalar ungu: 0% tepung ampas kelapa memiliki warna putih keemasan karena tidak dicampur dengan tepung ubi ungu dan ampas kelapa. Sedangkan pada perlakuan B sampai ke perlakuan E memiliki variasi warna dimana semakin banyak ampas kelapa akan menghasilkan warna coklat agak muda pada biskuit sedangkan jika pencampuran tepung ubi ungu semakin banyak maka warna biskuit yang dihasilkan yaitu ungu kecoklatan. Warna biskuit yang dihasilkan dipengaruhi oleh warna kedua bahan baku yang dipergunakan. Semakin rendah penggunaan tepung ubi jalar ungu maka warna dari biskuit yang dihasilkan

semakin memucat. Hal ini didukung oleh penelitian Putri (2010) yang mengatakan bahwa, warna roti yang semakin pucat disebabkan karena tepung ampas kelapa memiliki derajat putih yang tinggi. Warna ungu pada cookies didapat secara alami dari ubi ungu yang berasal dari pigmen antosianin yang biasa disebut flavonoid (Winarno, 2004), sedangkan warna kecoklatan yang dihasilkan berasal dari gula. Warna kecoklatan terbentuk karena reaksi Maillard, yaitu reaksi yang terjadi antara gula pereduksi dengan asam amino yang terjadi pada saat pemanggangan.

**Aroma**

Hasil uji hedonik terhadap aroma pada biskuit menunjukkan penilaian panelis berkisar antara 4.70 (agak suka) sampai 5.67 (suka).

**Tabel 11.** Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan terhadap Aroma Biskuit.

Perlakuan	Rata-rata	Kriteria
A	5.47	Agak suka
B	4.7	Agak suka
C	4.8	Agak suka
D	5.67	Suka
E	5.03	Agak suka

Dapat dilihat pada Tabel 11 yang menunjukkan nilai rata-rata terendah aroma terdapat pada perlakuan B: 30% tepung terigu: 30% tepung ubi jalar ungu: 40% tepung ampas kelapa dengan rata-rata nilai 4.70 (agak suka) dan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan D: 30% tepung terigu: 50% tepung ubi jalar ungu: 20% tepung ampas kelapa dengan rata-rata nilai 5.67 (suka).

Berdasarkan hasil diatas menunjukkan bahwa tingkat kesukaan aroma biskuit kontrol berbeda nyata dengan biskuit yang dibuat. Biskuit dengan pencampuran tepung ubi jalar ungu dan tepung ampas kelapa memberikan pengaruh karena pada setiap perlakuan menunjukkan perbedaannya dimana semakin tinggi penggunaan ubi ungu memberikan

aroma yang khas dari ubi ungu dan terdapat pula aroma kelapa yang khas pada biskuit yang dihasilkan. Namun penilaian tingkat kesukaan terhadap aroma biskuit oleh panelis menurun seiring dengan mencampurkan tepung ubi ungu dan ampas kelapa.

**Tekstur**

Hasil uji hedonik terhadap warna pada biskuit menunjukkan penilaian panelis berkisar antara 4.57 (agak suka) sampai 5.33 (agak suka) (Tabel 12).

**Tabel 12.** Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan terhadap Tekstur Biskuit

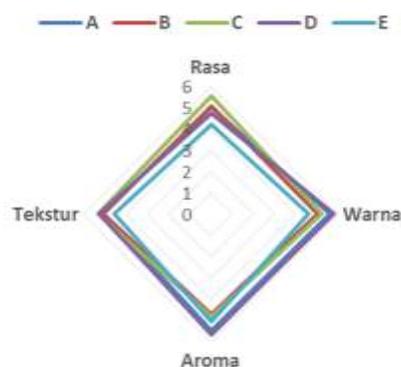
Perlakuan	Rata-rata	Kriteria
A	5.07	Agak suka
B	5.10	Agak suka
C	5.33	Agak suka
D	5.27	Agak suka
E	4.57	Agak suka

Dapat dilihat pada Tabel 12 yang menunjukkan nilai rata-rata terendah tekstur terdapat pada perlakuan E: 30% tepung terigu: 60% tepung ubi jalar ungu : 10% tepung ampas kelapa dengan rata-rata nilainya adalah 4.57 (agak suka) dan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan C: 30% tepung terigu: 40% tepung ubi jalar ungu: 30% tepung ampas kelapa C: 30% tepung terigu: 40% tepung ubi jalar ungu: 30% tepung ampas kelapa.

Berdasarkan hasil diatas menunjukkan bahwa seluruh perlakuan memiliki kriteria yang sama yaitu agak suka karena berdasarkan komentar panelis tekstur yang dihasilkan pada biskuit adalah agak renyah.

Rata-rata uji organoleptik biskuit dengan pencampuran tepung ubi jalar ungu dan tepung ampas kelapa dapat dilihat pada gambar pada gambar 1. Hasil keseluruhan yang antara rasa, warna, aroma dan tekstur yaitu pada perlakuan D (30% tepung terigu: 50% tepung ubi jalar ungu: 20% tepung ampas kelapa) memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya.

**UJI ORGANOLEPTIK KESELURUHAN**



**Gambar 1.** Rata-rata nilai organoleptik tingkat kesukaan terhadap rasa, warna, aroma dan tekstur biskuit.

Berdasarkan komentar beberapa komentar panelis yang terdapat pada lembaran uji organoleptik pada perlakuan D adalah biskuit mempunyai aroma kelapa, berpaduan rasa ubi jalar ungu dan kelapanya terasa, serta warna yang tidak terlalu mencolok dan tekstur yang renyah pada biskuit.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian karakteristik fisikokimia biskuit dengan pencampuran tepung ubi jalar ungu dan tepung ampas kelapa diperoleh kadar air 2.37% - 5.75%, kadar abu 2.15% - 3.29%, kadar lemak 25.03%- 31.05%, kadar protein 5.76%- 7.20%, kadar karbohidrat 54.51%- 60.33%, serat kasar 1.54%- 4.36, kalori 493.55-525.47 Kkal dan daya kekerasan 579.78- 893.80 g.sec.

Karakteristik sensoris biskuit yang disukai diperoleh pada perlakuan D yaitu 30% tepung terigu: 50% tepung ubi jalar ungu: 20% tepung ampas kelapa dengan nilai rasa 4.73 (agak suka), warna 5,77 (suka), aroma 5,67 (suka) dan tekstur 5,7 (suka).

**DAFTAR PUSTAKA**

Antarlina, S. S. 1998. *Proses Pembuatan dan Penggunaan Tepung Ubi Jalar Ungu*

- Untuk Produk Pangan. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Malang.
- Anggarawati, N.K.A., Ekawati, I.G.A. Wiadnyani, A.A.I.S. pengaruh substitusi tepung ubi jalar ungu termodifikasi (*Ipomoea Batatas* var. Ayamurasaki) terhadap karakteristik waffle. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan* 8 (2):160-170.
- Ardiyanti, D. T. 2001. "Pengaruh Proporsi Tepung Terigu dengan Bran Gandum Sebagai Sumber Serat dan pencampuran Margarin terhadap Mutu Cookies". Skripsi. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya: Malang.
- Badan Standar Nasional (BSN). 1992. SNI 01-2973-1992: Biskuit. BSN, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2011. Biskuit. SNI 01-2973-2011: BSN, Jakarta
- Barlina, A., Manaroinsong, E., & Wungkana, J., (2017). Pengaruh pencampuran Tepung Ampas Kelapa Terhadap Karakteristik Biskuit. *Buletin Palma* Volume 18 No. 2
- Bogasari. 2011. Seputar Tepung Terigu. <http://www.bogasari.com/tentang-kami/seputar-tepung-terigu.aspx>. Diakses pada 6 Oktober 2012.
- Hardoko, L. Hendarto, dan T. Marsillam Siregar. 2010. Pemanfaatan Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* L. Poir) Sebagai Pengganti Sebagian Tepung Terigu Dan Sumber Antioksidan Pada Roti Tawar. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. Vol. 21(1): 25-32.
- Hood, L.M. 1980. *Carbohydrates and Health*. AVI Publishing Company Inc. Westport. Connecticut
- Lestari, T.I., Nurhidajah, N, dan Yusuf M. 2018. *Kadar Protein, Tekstur dan Sifat Organoleptik Cookies yang Disubstitusi Tepung Ganyong (Canna edulis) dan Tepung Kacang Kedelai (Glycine max L.)*. Semarang: Jurnal Pangan dan Gizi. Program Studi S1 Teknologi Pangan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Lopulalan, C. 2008. *Kajian Formulasi Dan Isothermis Sorpsi Air Biskuit Jagung*. Tesis. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Mahmud, M.K., Hermana, N.A. Zulfianto, I. Ngadiarti, R.R. Apriyantono, B. Hartati, Bernadus, dan Tinexcellly. 2009. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. PT Elex Media Komputindo. Kompas Gramedia.
- Marquez, P.O., 1999. *Nutritional Advantages of Philippine Coconut Flour*. *Coconut Farmers Bulletin*, Number. 4, pp. 1-7
- Murtiningsih dan Suyanti. 2011. *Membuat Tepung Ubi dan Variasi Olahannya*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Putri, M. F. 2010. *Kandungan Gizi dan Sifat Fisik Tepung Ampas Kelapa Sebagai Bahan Pangan Sumber Serat*. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Semarang. *Jurnal Teknoba* Vol. 2, No. 2.
- Standar Nasional Indonesia Biskuit SNI 01-2973-1992. Balai Besar Industri Argo. Kementerian Perindustrian
- Suprpti, M.L. 2003. *Tepung Ubi Jalar: Pembuatan dan Pemanfaatannya*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Susilawati dan Medikasari, 2008, *Kajian Formulasi Tepung Terigu dan Tepung dari Berbagai Jenis Ubi Jalar Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Biskuit Non-Flaky Crackers*, *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi II 2008*, Universitas Lampung, 17-18 November 2008