

Kadar air, Kadar protein, dan Kadar Serat Pangan pada Cookies dengan Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Rebung

Water Content, Protein Levels, And Food Fiber Levels In Cookies With Purple Sweet Flour Substitution And Bamboo Shoots Flour

Nafira Alifianita dan Aan Sofyan

Program Studi Ilmu Gizi, ¹ Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia,
Email : j310170168@student.ums.ac.id

ABSTRACT

Cookies are one of the snacks that can be used as an alternative in fulfilling high-calorie and protein foods. Cookies are a type of small oven biscuit made from wheat flour with the addition of fat, sugar, etc. This study aims to determine the water content, protein content and dietary fiber content of cookies with the substitution of purple sweet potato flour and flour. bamboo shoots. This experimental study used a completely randomized design (CRD), with purple sweet potato flour substitution treatment of 40%, 35%, 30% and 25%, which was combined with bamboo shoot flour at 0%, 5%, 10%, and 15 respectively. %. The results showed the lowest water content in F1 was 6.73%, the highest water content in F4 was 7.65%. The highest protein content in F4 was 5.20%, the lowest protein content in F1 was 3.62%. The highest dietary fiber content in F1 was 5.01% and the lowest dietary fiber content in F4 was 3.32%. There is a significant effect of each treatment on cookies.

Keywords: bamboo shoot flour , cookies, dietary fiber, protein, purple sweet potato flour

PENDAHULUAN

Cookies adalah kue kering yang rasanya manis, bentuknya kecil- kecil dan tergolong makanan yang dipanggang. Pada umumnya cookies terbuat dari tepung terigu. Tepung terigu yang digunakan adalah jenis soft wheat yaitu tepung terigu yang mempunyai kandungan protein 8-9%. Cookies merupakan salah satu makanan selingan yang dapat dijadikan sebagai alternatif dalam pemenuhan pangan tinggi kalori dan protein. Produk cookies termasuk salah satu jenis biskuit hasil pengovenan berukuran kecil berbahan baku tepung terigu dengan penambahan lemak, gula, dan lain-lain (Manley, 2001).

Menurut data Badan Pusat Statistik 2020, pada tahun 2010-2019 Indonesia melakukan impor gandum dari beberapa negara seperti Australia, India, Amerika dan negara lain. Impor gandum pada tahun 2010-2017 mengalami peningkatan, pada tahun 2010 sebesar 4,8 juta ton dan meningkat pada tahun 2017 sebesar 11,4 juta ton. Perlu adanya upaya untuk mengurangi penggunaan tepung terigu di masyarakat agar ketahanan pangan terjaga (Utami, 2018). Menurut (Wulandari, 2017), tepung ubi jalar ungu dan tepung terigu memiliki persamaan yaitu memiliki kandungan amilosa dan amilopektin. Pada ubi jalar ungu memiliki kandungan amilosa sebesar 24,79% dan amilopektin sebesar 49,79%, sedangkan pada tepung terigu kandungan amilosa sebesar 28% dan amilopektin sebesar 72%.

Menurut Utami (2018) ubi jalar ungu mengandung antosianin yang tinggi. Antosianin merupakan senyawa flavonoid

pada ubi jalar ungu yang menyebabkan kulit dan daging umbi berwarna ungu. Kandungan antosianin pada ubi jalar ungu yaitu 61,85 mg/100 g. Kandungan antosianin ubi jalar ungu tergantung pada intensitas warna pada ubi ungu tersebut. Semakin ungu ubi jalar, maka akan semakin tinggi kandungan antosianin. Fungsi antosianin dalam ubi jalar ungu yaitu untuk penangkal radikal bebas, antimutagen, anti karsinogen dan anti hipertensi (Ahmed, 2010). Kandungan gizi ubi jalar ungu dalam 100 gram berat basah yaitu karbohidrat (19,61%), protein (1,03%), lemak (0,32%), kadar abu (0,01%), dan kadar air (78,86%) (Anggarawati et al., 2019). Tepung ubi jalar ungu memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi sehingga dapat digunakan untuk membuat berbagai produk pangan (Utami, 2018).

Rebung merupakan bahan pangan lokal yang dapat dimanfaatkan menjadi tepung. Rebung mengandung protein 2,6 g, karbohidrat 5,2 g, serat 2,2 g dan lemak 0.3 g (Heridiansyah, 2014). Pembuatan rebung menjadi tepung rebung bertujuan untuk mempermudah dalam pengolahan produk makanan dan dapat memperpanjang masa simpan. Kandungan karbohidrat dari tepung rebung yaitu sebesar 47,04% dan serat kasar sebesar 15,77%.

Tepung ubi jalar ungu mengandung protein yang rendah yaitu sebesar 2,79% (Suprapti, 2003). Semakin banyak penggunaan tepung ubi jalar ungu yang digunakan untuk substitusi tepung terigu, semakin rendah kadar protein kue kering. Menurut (Hastuti, 2012), produk telur, susu dan tepung terigu dapat mempengaruhi kadar protein dari *cookies*. Menurut (SNI, 1992), syarat kadar protein pada mutu *cookies* yaitu sebesar minimal 6%. Sedangkan serat pangan merupakan bagian dari suatu tanaman yang tidak dapat dihidrolisis oleh enzim-enzim pencernaan (Muchtadi, 2000). Fungsi serat yaitu untuk membantu agar cepat kenyang, melindungi dari penyakit jantung dan kanker, menjaga fungsi saluran pencernaan agar tetap normal sehingga terhindar dari sembelit

(Handayani dan Aminah, 2011). Rata-rata konsumsi serat masyarakat Indonesia yaitu sebesar 9,9- 10,7 g/hari, angka tersebut masih sangat jauh dari angka kecukupan serat yang dianjurkan yaitu sebesar 30 g/hari. (Nainggolan, 2005).

Tepung ubi jalar ungu masih memiliki kekurangan yaitu kandungan seratnya rendah yaitu sebesar 1,95% (Antarlina, 1998). Upaya untuk meningkatkan kandungan serat dapat ditambahkan bahan pangan yang tinggi serat, salah satunya dengan tambahan tepung rebung. Kandungan serat pangan pada rebung sebesar 2,56% dan lebih tinggi daripada jenis sayuran tropis lainnya seperti kecambah kedelai, pecay, ketimun dan sawi (Astawan, 2008).

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kandungan kadar air, kadar protein dan kadar serat pangan pada *cookies* dengan substitusi tepung ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas l. poir*) dan tepung rebung (*Dendrocalamus asper*).

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat variasi perlakuan pada substitusi tepung ubi jalar ungu dan tepung rebung. Variasi perlakuan tersebut yaitu :

F1 = Tepung terigu (60%) : Tepung ubi jalar ungu (40%) dan Tepung rebung (0%)

F2 = Tepung terigu (60%) : Tepung ubi jalar ungu (35%) dan Tepung rebung (5%)

F3 = Tepung terigu (60%) : Tepung ubi jalar ungu (30%) dan Tepung rebung (10%)

F4 = Tepung terigu (60%): Tepung ubi jalar ungu (25%) dan Tepung rebung (15%)

Penepungan Ubi Jalar Ungu

Proses pembuatan tepung ubi jalar ungu mengacu pada penelitian (Ambarsari *et al.*, 2016) yang melalui tahapan sortasi, pengupasan dan pencucian ubi jalar ungu. Selanjutnya dilakukan proses pengirisan dan pengeringan pada pengering kabinet pada suhu 60°C selama 5 jam, kemudian dilakukan proses penepungan menggunakan ayakan 80 mesh

Penepungan rebung

Proses pembuatan tepung rebung mengacu pada penelitian (Darmajana *et al.*, 2020) yang melalui tahapan sortasi, pemotongan dan pencucian kemudian dilakukan perebusan dengan garam 1% pada suhu 80°C selama 10 menit lalu ditiriskan, kemudian dilanjutkan perebusan kedua dengan suhu 80°C selama 40 menit kemudian ditiriskan. Selanjutnya dilakukan proses pengeringan menggunakan cabinet dryer suhu 45°C selama 24 jam lalu dilakukan proses penepungan dengan ayakan 80 mesh.

Prosedur pembuatan cookies

Proses pembuatan cookies mengacu pada penelitian (Tuhumury *et al.*, 2018) yang melalui tahapan menimbang semua bahan, lalu pencampuran I terdiri dari gula halus, margarin dan baking powder kemudian dilakukan pencampuran II yaitu menambahkan kuning telur lalu dilanjutkan pencampuran III dengan menambahkan tepung terigu, tepung ubi jalar ungu, dan tepung rebung. Kemudian dilanjutkan proses pencetakan adonan sebanyak 10 g dan pengovenan selama 25 menit suhu 160°C.

Tabel 1.

Komposisi bahan pembuatan cookies

Variasi Perlakuan	F0	F1	F2	F3	F4
Bahan					
Tepung terigu (g)	100	60	60	60	60
Tepung ubi ungu (g)	0	40	35	30	25
Tepung rebung (g)	0	0	5	10	15
Gula halus (g)	75	75	75	75	75
Kuning telur (g)	7	7	7	7	7
Baking powder (g)	1	1	1	1	1
Margarin (g)	75	75	75	75	75

Sumber : (Oktaviana *et al.*, 2017)*
termodifikasi

Analisis kadar air

Pengukuran kadar air pada cookies menggunakan metode thermo-gravimetri

Analisis kadar protein

Kadar protein diperoleh dari pengukuran kadar protein pada *cookies* menggunakan metode kjeldahl.

Analisis kadar serat

Analisis kadar serat pangan pada *cookies* menggunakan metode enzimatik atau gravimetri.

Analisis statistik

Tahapan analisis data yaitu uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* dan homogenitas menggunakan *Levene Test*. Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan pada setiap perlakuan apabila data tidak berdistribusi normal ($p < 0,05$) dan tidak homogen ($p < 0,05$) maka dilakukan uji

Kruskal Wallis. Melihat perbedaan pada setiap perlakuan maka dilanjutkan uji beda menggunakan uji *Mann Whitney*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Hasil analisis kadar air pada cookies dengan substitusi tepung ubi jalar ungu dan tepung rebung disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis kadar air *cookies*

Variasi perlakuan	Kadar air (%)
F1	6,73 ± 0,07 ^a
F2	7,27 ± 0,11 ^b
F3	6,88 ± 0,08 ^c
F4	7,65 ± 0,14 ^d
Nilai p	0,003

a.b.c.d = notasi huruf menyatakan adanya perbedaan nyata pada taraf uji man-whitney memiliki nilai $p < 0,05$

Keterangan :

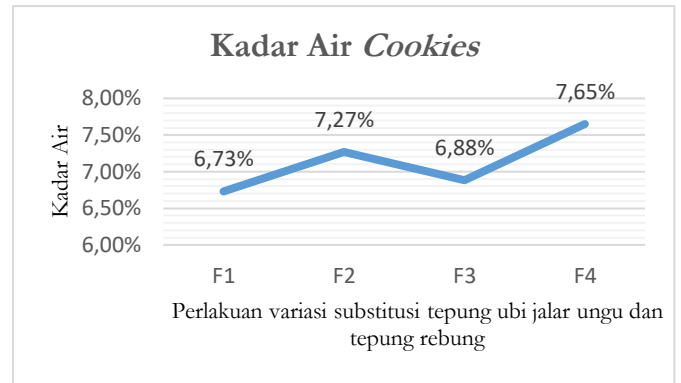
F1 = Tepung terigu (60%) : Tepung ubi jalar ungu (40%) dan Tepung rebung (0%)

F2 = Tepung terigu (60%) : Tepung ubi jalar ungu (35%) dan Tepung rebung (5%)

F3 = Tepung terigu (60%) : Tepung ubi jalar ungu (30%) dan Tepung rebung (10%)

F4 = Tepung terigu (60%): Tepung ubi jalar ungu (25%) dan Tepung rebung (15%)

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa kadar air pada *cookies* dengan perlakuan F1 berbeda nyata dengan perlakuan F2, perlakuan F3, dan perlakuan F4. Pada perlakuan F2 berbeda nyata dengan perlakuan F3 dan perlakuan F4, sedangkan perlakuan F3 berbeda nyata dengan perlakuan F4. Berikut adalah grafik perbedaan kadar air *cookies* pada masing-masing perlakuan yang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik kadar air cookies

Berdasarkan Gambar 1. Diketahui bahwa ada perbedaan kadar air pada masing-masing perlakuan. Kadar air terendah yaitu pada perlakuan F1 yaitu sebesar 6,73%, sedangkan kadar air tertinggi yaitu pada perlakuan F4 sebesar 7,65%. Tingginya kadar air pada *cookies* dengan substitusi tepung ubi jalar ungu dan tepung rebung berkaitan dengan kandungan serat. Menurut (Ginting *et al*, 2011) kandungan serat pada ubi jalar ungu termasuk dalam kategori tinggi. Menurut (Winarno, 1997), kandungan serat dalam rebung tergolong tinggi. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan (Rakhmawati *et al*, 2014), serat memiliki kemampuan mengikat air, air yang terikat kuat dalam serat pangan sulit untuk diuapkan kembali walaupun melalui proses pengeringan.

Syarat mutu kadar air pada cookies menurut SNI-2973-2011 yaitu maksimal 5%, sehingga dari data kadar air yang diperoleh pada uji *cookies* dengan substitusi tepung ubi jalar ungu dan tepung rebung tidak memenuhi syarat mutu cookies karena lebih dari 5%. Kadar air pada produk *cookies* merupakan karakteristik kritis yang akan mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap *cookies*, karena kadar air ini menentukan tekstur, terutama dalam hal atribut kelunakan atau kelembutan (Antara dan Gunam, 2014)

Pembuatan *cookies* dengan substitusi tepung ubi jalar ungu dan tepung rebung

menggunakan suatu bahan yaitu kuning telur. Menurut (Widiantara, 2018), menyatakan bahwa penambahan kuning telur juga dapat meningkatkan kadar air karena kuning telur mengandung protein yang dapat mengikat air. Aktifitas air merupakan faktor penting yang mempengaruhi kestabilan makanan kering selama penyimpanan (Gita dan Danuji, 2018). Kadar air yang tinggi tentunya dapat menurunkan mutu *cookies* atau kue kering, baik dari segi organoleptik maupun mikrobiologisnya. *Cookies* dengan kadar air yang tinggi akan mudah bagi kapang untuk tumbuh. Artinya stabilitas mutu dan daya awet pangan sangat dipengaruhi oleh kadar air (SNI, 2011).

Kadar Protein

Hasil analisis kadar protein pada *cookies* dengan substitusi tepung ubi jalar ungu dengan tepung rebung disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis Kadar Protein *Cookies*

Variasi perlakuan	Kadar Protein (%)
F1	3,62 ± 0,04 ^a
F2	3,94 ± 0,03 ^b
F3	4,44 ± 0,05 ^c
F4	5,20 ± 0,05 ^d
Nilai p	0,003

a.b.c.d = notasi huruf menyatakan adanya perbedaan nyata pada taraf uji man-whitney memiliki nilai $p < 0,05$

Keterangan :

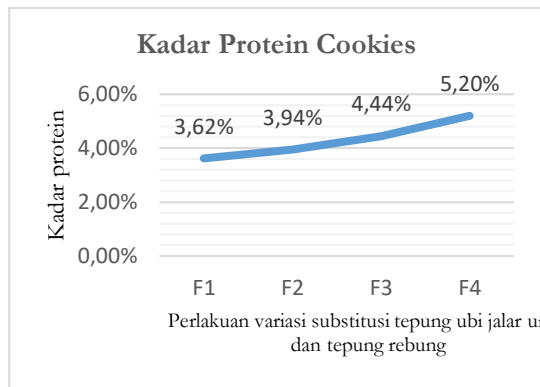
F1 = Tepung terigu (60%) : Tepung ubi jalar ungu (40%) dan Tepung rebung (0%)

F2 = Tepung terigu (60%) : Tepung ubi jalar ungu (35%) dan Tepung rebung (5%)

F3 = Tepung terigu (60%) : Tepung ubi jalar ungu (30%) dan Tepung rebung (10%)

F4 = Tepung terigu (60%) : Tepung ubi jalar ungu (25%) dan Tepung rebung (15%)

Berdasarkan Tabel 3. Diketahui bahwa kadar protein pada perlakuan F1 berbeda nyata dengan perlakuan F2, perlakuan F3 dan perlakuan F4. Pada perlakuan F2 berbeda nyata dengan perlakuan F3 dan perlakuan F4, sedangkan perlakuan F3 berbeda nyata dengan perlakuan F4. Berikut adalah grafik perbedaan kadar protein *cookies* pada masing-masing perlakuan yang disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik kadar protein *cookies*

Berdasarkan Gambar 2. Diketahui bahwa semakin rendah substitusi tepung ubi jalar ungu maka semakin tinggi nilai kadar protein *cookies* dengan substitusi tepung ubi jalar ungu dan tepung rebung. Hal ini sesuai dengan pendapat (Winarno, 2001), yang menyatakan bahwa nilai kadar protein *cookies* ubi jalar ungu menurun seiring dengan semakin besarnya substitusi ubi jalar ungu.

Kadar protein tertinggi yaitu pada perlakuan F4 yaitu sebesar 5,20% sedangkan kadar protein terendah yaitu pada perlakuan F1 yaitu sebesar 3,62%. Menurut Standar Nasional Indonesia (2011), syarat mutu protein pada *cookies* yaitu minimal sebesar 5%, sehingga dari data kadar protein yang diperoleh pada perlakuan F1, perlakuan F2, dan perlakuan F3 tidak memenuhi syarat mutu *cookies*,

akan tetapi pada perlakuan F4 termasuk dalam syarat mutu protein pada *cookies*.

Protein yang terkandung didalam *cookies* dipengaruhi oleh komposisi bahan penyusun. Dalam pembuatan *cookies* bahan penyusunnya meliputi tepung terigu, susu skim, kuning telur, gula halus, vanili, margarin, garam dan baking powder. Dari semua bahan penyusunnya, ada beberapa bahan yang kaya akan protein diantaranya adalah tepung terigu, susu skim, dan kuning telur. Menurut (Mahmud, 2009), kuning telur mengandung protein sebanyak 16%, sedangkan menurut (Antarlina, 1998), tepung ubi jalar ungu mengandung protein sebanyak 5,12% dan tepung rebung mengandung protein sebanyak 3,5% (Sudarmadji, 2003). Pernyataan tersebut diperkuat dengan pernyataan dari (Darmajana & Wulandari, 2020), kadar protein *cookies* dipengaruhi oleh kadar protein yang terdapat dalam tepung sebagai bahan baku utama. Kadar protein tepung terigu lebih tinggi dibandingkan kadar protein tepung rebung. Hal ini dipengaruhi oleh kandungan gluten yang ada dalam tepung terigu. Kandungan gluten yang tinggi akan mempengaruhi kadar protein produk sehingga, ketika ditambahkan dalam suatu produk dapat meningkatkan kadar protein.

Pembuatan *cookies* terdapat proses pemanggangan, sehingga protein bila dipanaskan akan mengalami denaturasi, konfigurasi dari molekul-molekul protein asli dan sifat imunologis spesifiknya. Akibatnya aktivitas enzim menurun sesudah denaturasi diikuti dengan koagulasi atau penggabungan molekul-molekul protein, sehingga pada proses pemanasan di atas suhu 550- 750 °C nilai gizi protein akan dipengaruhi oleh perubahan kandungan asam-asam amino setelah pemanasan. (Syarfaini *et al.*, 2017)

Kadar Serat Pangan

Hasil analisis kadar serat pangan pada *cookies* dengan substitusi tepung ubi jalar ungu dengan tepung rebung disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis Kadar Serat Pangan *Cookies*

Variasi perlakuan	Kadar Serat Pangan Total (%)
F1	5,01 ± 0,02 ^a
F2	4,34 ± 0,00 ^b
F3	4,05 ± 0,00 ^c
F4	3,32 ± 0,01 ^d
Nilai p	0,003

a.b.c.d = notasi huruf menyatakan adanya perbedaan nyata pada taraf uji man-whitney memiliki nilai $p < 0,05$

Keterangan :

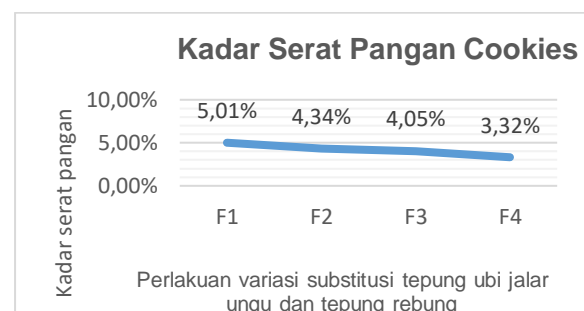
F1 = Tepung terigu (60%) : Tepung ubi jalar ungu (40%) dan Tepung rebung (0%)

F2 = Tepung terigu (60%) : Tepung ubi jalar ungu (35%) dan Tepung rebung (5%)

F3 = Tepung terigu (60%) : Tepung ubi jalar ungu (30%) dan Tepung rebung (10%)

F4 = Tepung terigu (60%) : Tepung ubi jalar ungu (25%) dan Tepung rebung (15%)

Berdasarkan Tabel 4. Diketahui bahwa kadar serat pangan perlakuan F1 berbeda nyata dengan perlakuan F2, perlakuan F3 dan perlakuan F4. Pada perlakuan F2 berbeda nyata dengan perlakuan F3 dan perlakuan F4, sedangkan perlakuan F3 berbeda nyata dengan perlakuan F4. Berikut adalah gambar grafik perbedaan kadar serat pangan total *cookies* pada masing-masing perlakuan yang disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Kadar serat pangan cookies

Berdasarkan Gambar 3. menunjukkan bahwa semakin tinggi penggunaan tepung ubi jalar ungu maka semakin tinggi kadar serat pangan dalam cookies. Pernyataan tersebut sesuai dengan pernyataan (Suprapti, 2003), bahwa tepung ubi jalar ungu memiliki kandungan serat lebih tinggi dibandingkan tepung terigu yaitu sebesar 4,72% per 100 gram sehingga semakin banyak substitusi tepung ubi jalar ungu yang ditambahkan pada pembuatan mie kering maka kandungan seratnya semakin meningkat (Yolanda *et al.*, 2018). Sesuai juga dengan pernyataan (Anggarawati *et al.*, 2019), yaitu peningkatan nilai rata-rata kadar serat kasar produk waffle terjadi seiring dengan semakin tinggi substitusi tepung ubi jalar ungu termodifikasi. Serat kasar merupakan bagian dari serat pangan, dimana serat kasar adalah bagian dari serat tak larut. Menurut Ginting *et al.*, (2011) bahwa kadar serat pangan pada ubi jalar ungu cukup tinggi, yakni 2,3-3,9 g/100 g bb.

Kadar serat pangan tertinggi yaitu pada perlakuan F1 sebesar 5,01% dan kadar serat pangan terendah yaitu pada perlakuan F4 sebesar 3,32%. Berdasarkan data kadar serat pangan total, semakin tinggi substitusi tepung rebung maka semakin rendah kadar serat pangan pada cookies dengan substitusi tepung ubi jalar ungu dan tepung rebung. Hal tersebut tidak sesuai dengan pernyataan (Darmajana dan Wulandari, 2020), semakin banyak tepung rebung yang digunakan, maka kadar serat kasar yang dihasilkan semakin tinggi.

Pembuatan *cookies* dengan substitusi tepung rebung menggunakan rebung muda yang lembut. Menurut penelitian (Santosh, 2018) tunas muda yang lembut mempunyai kandungan serat pangan yang rendah. Rebung yang digunakan dalam membuat cookies dengan substitusi tepung ubi jalar ungu dan tepung rebung yaitu rebung tanpa fermentasi. Menurut pernyataan dari (Nirmala *et al.*, 2008) , proses pengalengan

dan fermentasi dapat meningkatkan kandungan serat pada rebung.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh substitusi tepung ubi jalar dengan tepung rebung terhadap kadar air, kadar protein, dan kadar serat pangan pada *cookies*.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan perizinan dalam rangka penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed. 2010. Encapsulation by spray drying of bioactive components, physicochemical and morphological properties from purple sweet potato. *Food Science and Technology*, 43, 1307–1212.
- Ambarsari, I., Sarjana, & Choliq, A. 2016. Rekomendasi Dalam Penetapan Standar Mutu Tepung Ubi Jalar. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agro Industri*, 5(2), 103–110.
- Anggarawati, N. K. A., Ekawati, I. G. A., & Wiadnyani, A. A. I. S. 2019. Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu Termodifikasi (Ipomoea Batatas Var Ayamurasaki) Terhadap Karakteristik Waffle. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan*, 8(2), 160.
- Antara, N. S., & Gunam, I. B. W. 2014. Pengembangan Tepung Rebung Bambu tabah (Gigantochloa nigrociliata BUSE – KURZ) Sebagai Pangan Fungsional. *Ketahanan Pangan*, 161.
- Antarlina. 1998. *Utilization of sweet potato flour for making and cakes*. In Hendroatmodjo, K.H., Y. Widodo, Sumarno, and B. For, Guritno (Eds.). *Research Accomplishment of Root*

- Crops Institute, Research Legume and Tuber Crops, Malang, Indonesia. p. 127-132.*
- Astawan, M. 2008. *Sehat dengan Sayur*. Dian Rakyat, Jakarta.
- Darmajana, D. A., dan Wulandari. 2020. Pengaruh Perbandingan Tepung Rebung (*Dendrocalamus asper*) dan Tepung Terigu Terhadap Karakteristik Kimia dan Karakteristik Sensori Cookies. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, 16(1), 47.
- Darmajana, D. A., Wulandari, N., Kumalasari, R., dan Irwansyah, A. C. 2020. PENGARUH PERBANDINGAN TEPUNG REBUNG (*Dendrocalamus asper*) DAN TEPUNG TERIGUTERHADAP KARAKTERISTIK KIMIA DAN KARAKTERISTIK SENSORI COOKIES. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, 16(1), 47.
- Gita dan Danuji. 2018. Studi Pembuatan Biskuit Fungsional dengan Substitusi Tepung Ikan Gabus dan Tepung Daun kelor. *Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 1 (2), 155–162.
- Handayani, R., & Aminah, S. 2011. Variasi Substitusi Rumput Laut Terhadap Kadar Serat Dan Mutu Organoleptik Cake Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*). *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 2(3), 68–74.
- Hastuti. 2012. *Aneka Cookies Paling Favorit, Populer, Istimewa*. Jakarta : Dunia Kreasi.
- Heridiansyah, N. 2014. Tepung Rebung Termodifikasi Sebagai Substituen Terigu pada Pembuatan Donat Kaya Serat. *Agritepa*, 1(1), 52–62.
- Mahmud. 2009. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Jakarta : Gramedia Pustaka.
- Manley. 2001. *Biscuit, Cracker and Cookie Recipes for Food Industry*. Woodhead Publishing Limited.
- Muchtadi. 2000. Sayur-Sayuran Sumber Serat dan Antioksidan Mencegah Penyakit Degeneratif. *Jurusan Teknologi Pangan Dan Gizi, Institut Pertanian Bogor*.
- Nainggolan. 2005. Diet Sehat dengan Serat. *Cermin Dunia Kedokteran, Jakarta*
- Nirmala *et al.* 2008. A comparative study of nutrient components of freshly emerged, fermented and canned bamboo shoots of *Dendrocalamus giganteus* Munro. *Journal of American Bamboo Society*, 2, 33–39.
- Oktaviana, A. S., Hersoelistyorini, W., & Nurhidajah. 2017. Kadar Protein , Daya Kembang , dan Organoleptik Cookies dengan Substitusi Tepung Mocaf dan Tepung Pisang Kepok. *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 7(2), 72–81.
- Rakhmawati *et al.* 2014. Formulasi Dan Evaluasi Sifat Sensoris Dan Fisikokimia Produk Flakes Komposit Berbahan Dasar Tepung Tapioka, Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) Dan Tepung Konjac (*Amorphophallus oncophillus*). *Jurnal Teknosains Pangan*, 3 (1).
- Santosh, *et al.* 2018. Bamboo shoot fortified cookies as a healthy snack. *Center for Science Education, NEHU, Shillong, India*.
- SNI. 1992. *Syarat Mutu Cookies*. BSN.
- SNI. (2011). *Syarat Mutu Cookies*. Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.
- Sudarmadji. 2003. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty.
- Suprapti. 2003. *Tepung Ubi jalar Pembuatan dan Pemanfaatannya*. Kanisius.
- Syarfaini, Satrianegara, M. F., dan Alam, S. 2017. Analisis Kandungan Zat Gizi Biskuit Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L . Poiret) Sebagai Alternatif

Perbaikan Gizi Di Masyarakat. *Public Health Science Journal*, 9, 138–152.

- Tuhumury, H. C. D., Ega, L., & Keliobas, N. 2018. Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu Terhadap Karakteristik Kue Kering. *AGRITEKNO, Jurnal Teknologi Pertanian*, 7(1), 30–35.
- Utami. 2018. Pengaruh Perbandingan Tepung Ubi Jalar Ungu Dan Tepung Kedelai Terhadap Karakteristik Cookies. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 7(3), 76.
- Widiantara, T. 2018. Kajian Perbandingan Tepung Kacang Koro Pedang (*Canavalia Ensiformis*) dengan Tepung Tapioka dan Konsentrasi Kuning Telur Terhadap Karakteristik Cookies Koro. *Pasundan Food Technology Journal*, 5(2), 146.
- Winarno. 1997. *Rebung: Teknologi Produksi dan Pengolahan*. Pustaka Sinar Harapan.
- Winarno. 2001. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta : Gramedia Pustaka.
- Wulandari. 2017. *Pengaruh Tepung Ubi Ungu dan Tepung Kacang tanah Merah Pratamax Dalam Pembuatan Food Bar Terhadap Daya Patah dan Daya Terima*. Skripsi.
- Yolanda, R. S., Dewi, D. P., & Wijanarka, A. 2018. Kadar serat pangan, proksimat, dan energi pada mie kering substitusi tepung ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L. Poir). *Ilmu Gizi Indonesia*, 2(1), 01.