



UNES JOURNAL MAHASISWA PERTANIAN

Volume 3, Issue 1, April 2019

P-ISSN: 2598-3121 E-ISSN: 2598-277X

Open Access at: <http://faperta.ekasakti.org>

PEMBUATAN COOKIES MENGGUNAKAN TEPUNG UBI JALAR UNGU DAN TEPUNG UBI JALAR PUTIH

MAKING COOKIES USING SWEET FLOUR FLOUR AND WHITE SWEET FLOUR

Lisa Fitriani¹, Yurnalis², Leffy Hermalena³

¹Alumni Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti. E-mail: lisariskikurnia@gmail.com

²Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti. E-mail: yurnalis_pdg@yahoo.com

³Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti. E-mail: viacoremapii@gmail.com

INFO ARTIKEL

Koresponden

Lisa Fitriani
lisariskikurnia@gmail.com

Kata kunci:

cookies, ubi jalar ungu,
ubi jalar putih

hal: 49 - 57

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu dan tingkat kesukaan konsumen terhadap *cookies* tepung ubi jalar ungu dan tepung ubi jalar putih. Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 3 ulangan. Hasil data pengamatan dianalisis menggunakan ANOVA dengan uji F dan uji lanjut DNMRT pada taraf 1%. Perlakuan pada penelitian ini adalah perbandingan tepung ubi jalar ungu dan tepung ubi jalar putih pada pembuatan *cookies*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan tepung ubi jalar ungu dan tepung ubi jalar putih pada *cookies* berpengaruh terhadap kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar karbohidrat, kadar serat dan aktifitas antioksidan. Semua perlakuan memenuhi syarat mutu *cookies* yang ditetapkan oleh SNI. *Cookies* yang paling disukai oleh panelis adalah *cookies* dengan perbandingan tepung ubi jalar ungu dan tepung ubi jalar putih 40:60.

Copyright © 2019 U JMP. All rights reserved.

ARTICLE INFO

Correspondent:

Lisa Fitriani
lisariskikurnia@gmail.com

Keywords:

cookies, purple sweet potato, white sweet potato

page: 49 - 57

ABSTRACT

This study aims to determine the quality and level of consumer preference for purple sweet potato flour cookies and white sweet potato flour. The design used in the study was a completely randomized design (CRD) with 6 treatments and 3 replications. The results of observational data were analyzed using ANOVA with the F test and DNMRD follow-up at the level of 1%. The treatment in this study was the comparison of purple sweet potato flour and white sweet potato flour in making cookies. The results showed that the ratio of purple sweet potato flour and white sweet potato flour to cookies affected water content, ash content, fat content, carbohydrate content, fiber content and antioxidant activity. All treatments meet the quality cookie requirements set by SNI. Cookies that are most preferred by panelists are cookies with a ratio of purple sweet potato flour and white sweet potato flour 40:60.

Copyright © 2019 U JMP. All rights reserved.

PENDAHULUAN

Kebiasaan masyarakat untuk mengkonsumsi produk olahan roti, kue dan *cookies* semakin tinggi. Bahan utama pada pembuatan *cookies* adalah tepung terigu. Dengan meningkatnya konsumsi masyarakat terhadap *cookies*, maka kebutuhan terhadap tepung terigu juga meningkat. Terigu adalah hasil olahan dari gandum, dan gandum adalah bahan impor. Upaya untuk mengurangi impor gandum dan penggunaan tepung terigu dapat dikembangkan dari produk lokal (Lestari, 2015). Salah satu jenis produk lokal yang potensial sebagai pengganti terigu adalah tepung ubi jalar (*Ipomea batatas* L).

Ubi jalar (*Ipomea batatas* L.) merupakan salah satu komoditas umbi-umbian sebagai sumber karbohidrat keempat setelah padi, jagung dan ubi kayu. Ubi jalar mempunyai komposisi kimia yang kaya karbohidrat, mineral dan vitamin. Ditinjau dari segi potensinya, ubi jalar memiliki prospek menjadi komoditas pertanian unggulan yang cukup bagus, yaitu sebagai tanaman palawija dengan waktu tanam yang relatif singkat (3,5-6 bulan). Produksi ubi jalar pada 2014 152 kw/ha dan pada tahun 2015 mengalami kenaikan sebesar 7,37 persen menjadi 159.37 kw/ha (Badan Pusat Statistik, 2015).

Cookies merupakan salah satu jenis biskuit yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, relatif renyah bila dipatahkan dan penampang potongannya bertekstur padat. *Cookies* banyak disukai masyarakat karena rasanya enak, cenderung manis, tekstur renyah namun lembut di mulut, pembuatannya relatif mudah, dan dapat disimpan dalam waktu cukup lama. *Cookies* mampu diproduksi dengan menggunakan berbagai macam tepung termasuk tepung yang berprotein rendah serta tidak mengandung gluten karena *cookies* tidak membutuhkan pengembang (Gayati, 2014).

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Universitas Ekasakti Padang, Laboratorium Instrumen Pusat Teknologi Hasil Pertanian Universitas Andalas Padang dan Laboratorium Kopertis Wilayah X Kota Padang.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ubi jalar ungu, ubi jalar putih yang diperoleh dari Pasar Raya Kota Padang, pembuatan tepung ubi jalar ungu dan ubi jalar putih dilakukan sendiri oleh penulis. Bahan tambahan yang digunakan adalah jamur tiram putih, margarin, telur ayam, gula halus, susu skim tepung, garam dan vanili. Selain itu digunakan pula bahan-bahan yang diperlukan untuk analisis kimia yaitu asam sulfat (H₂SO₄) pekat dan 1,25%, Aquades, NaOH 40% d, Indikator, Metil merah 0,2 %, Metil biru 0,2%, n-heksan, Etanol, NaOH 1,25%, HCL 0,1 N, H₃BO₃ 3%, selenium mix, dan K₂SO₄ 10%.

Alat yang digunakan dalam pembuatan *cookies* harus bersih karena dapat mempengaruhi kualitas *cookies*. Adapun alat-alat yang digunakan dalam pembuatan tepung, *cookies* dan alat analisa adalah timbangan, saringan, mixer, pisau, baskom, spatula, loyang kue, kompor, cetakan, *rolling* pin, oven, cawan porselen, desikator, tanur, pemanas listrik, soxlet dengan kondensor, labu kjedhal, buret, pipet ukur, erlenmeyer, pipet tetes, glass beaker dan lemari asam..

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

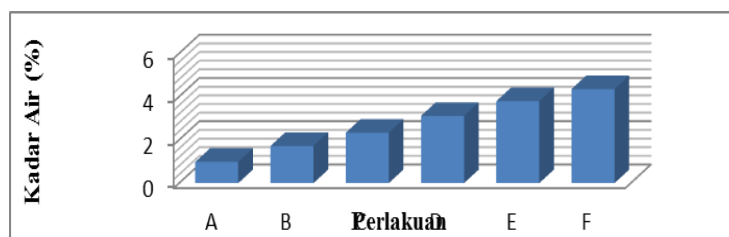
Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perbandingan tepung ubi jalar ungu dan tepung ubi jalar putih memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata (F-hitung > F-tabel pada $\alpha = 1\%$) terhadap kadar air *cookies* yang dihasilkan. Rata-rata kadar air *cookies* disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Kadar Air Cookies

Perbandingan tepung ubi jalar ungu dengan tepung ubi jalar putih (%)	Kadar Air (%)
A = 100:0	0,96 a
B = 80:20	1,72 b
C = 60:40	2,33 c
D = 40:60	3,11 d
E = 20:80	3,79 e
F = 0:100	4,35 f
KK	0,55%

Keterangan: Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda sangat nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf α 1%.

Semakin banyak penggunaan tepung ubi jalar putih menyebabkan meningkatnya kadar air *cookies*, sebagaimana ditampilkan pada Gambar 1. Kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan F (perbandingan ubi jalar ungu dengan ubi jalar putih 0:100) yakni sebesar 4,35%. Sedangkan kadar air terendah terdapat pada perlakuan A (perbandingan ubi jalar ungu dengan ubi jalar putih 0:100) yakni sebesar 0,96%. Kadar air *cookies* yang dihasilkan untuk semua perlakuan memenuhi syarat mutu yang ditetapkan Standar Nasional Indonesia (SNI 01-2973-1992) yaitu maksimum 5%.



Gambar 1. Rata-rata Kadar Air Cookies pada Berbagai Perlakuan

Kadar Abu

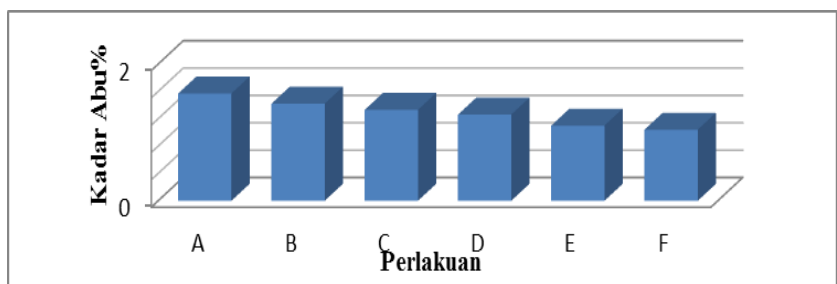
Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perbandingan tepung ubi jalar ungu dan tepung ubi jalar putih memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$ pada $\alpha = 1\%$) terhadap kadar abu cookies yang dihasilkan (Tabel 2).

Tabel 2. Rata-rata Kadar Abu Cookies

Perbandingan Tepung Ubi Jalar Ungu dengan Tepung Ubi Jalar Putih (%)	Kadar Abu (%)
A = 100:0	1,57 a
B = 80:20	1,42 b
C = 60:40	1,33 c
D = 40:60	1,26 d
E = 20:80	1,10 e
F = 0:100	1,04 f
KK	0,22%

Keterangan: Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda sangat nyata menurut uji lanjut DNMR pada taraf $\alpha = 1\%$.

Semakin banyak penggunaan tepung ubi jalar ungu, semakin tinggi kadar abu cookies yang dihasilkan, ditampilkan pada Gambar 2. Kadar abu cookies tertinggi terdapat pada perlakuan A (perbandingan tepung ubi jalar ungu dengan tepung ubi jalar putih 100:0) yaitu 1,04%, sedangkan kadar abu terendah pada perlakuan F (perbandingan tepung ubi jalar ungu dengan tepung ubi jalar putih 100:0). Kadar abu cookies yang dihasilkan untuk semua perlakuan memenuhi syarat mutu yang ditetapkan SNI 01-2973-1992 yaitu maksimum 1,6%.



Gambar 2. Rata-rata Kadar Air pada Berbagai Perlakuan

Semakin banyak penggunaan tepung ubi jalar ungu, semakin tinggi kadar abu cookies. Cookies yang banyak menggunakan tepung ubi jalar ungu berarti kandungan mineralnya juga lebih tinggi. Menurut Kurniasih dan Munartia (2015), ubi jalar ungu kandungan mineral yaitu 87,8mg/100g, sedangkan kandungan mineral ubi jalar putih hanya 82,01mg/100g.

Kadar Lemak

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perbandingan tepung ubi jalar ungu dengan tepung ubi jalar putih memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$ $\alpha = 1\%$) terhadap kadar lemak cookies yang dihasilkan (Tabel 3).

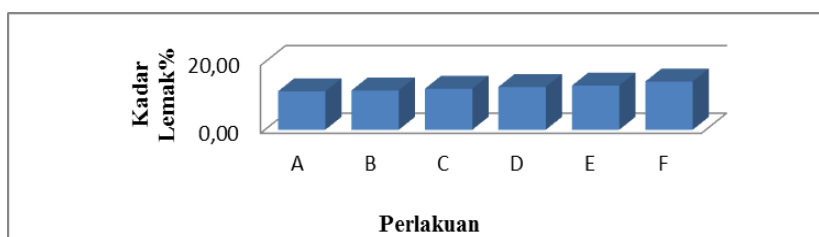
Semakin banyak penggunaan tepung ubi jalar putih dalam pembuatan cookies maka kadar lemaknya cenderung semakin tinggi, seperti diperlihatkan pada Gambar 3. Kadar lemak tertinggi terdapat pada perlakuan F (perbandingan tepung ubi jalar ungu dengan tepung ubi jalar putih 0:100) yakni 14,28%. Kadar lemak terendah terdapat pada perlakuan A (perbandingan tepung ubi jalar ungu dengan tepung ubi jalar putih 100:0)

yakni 11,34%. Kadar lemak *cookies* yang dihasilkan untuk semua perlakuan memenuhi syarat mutu yang ditetapkan SNI 01-2973-1992 yaitu minimum 9,5%.

Tabel 3. Rata-rata Kadar Lemak *Cookies*

Perbandingan Tepung Ubi Jalar Ungu dengan Tepung Ubi Jalar Putih (%)	Kadar Lemak (%)	
A = 100:0	11,34	a
B = 80:20	11,62	a
C = 60:40	12,13	
	ab	
D = 40:60	12,67	
	b	
E = 20:80	13,04	
	b	
F = 0:100	14,28	
	c	
KK	0,69%	

Keterangan: Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda sangat nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf α 1%.



Gambar 3. Rata-rata Kadar Lemak pada Berbagai Perlakuan

Kadar Protein

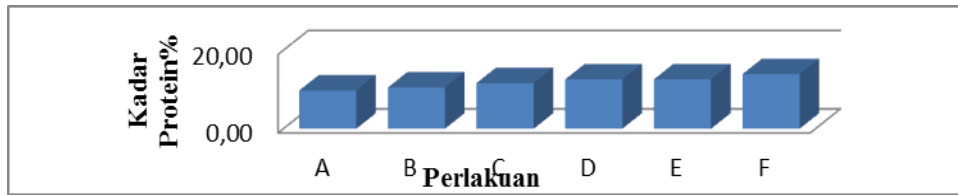
Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perbandingan tepung ubi jalar ungu dengan tepung ubi jalar putih memberikan pengaruh berbeda sangat nyata (F -hitung $>$ F -tabel $\alpha = 1\%$) terhadap kadar protein *cookies* yang dihasilkan. Rata-rata kadar protein *cookies* disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Kadar Protein *Cookies*

Perbandingan tepung ubi jalar ungu dan tepung ubi jalar putih (%)	Kadar Protein (%)	
A = 100:0	9,72	a
B = 80:20	10,49	b
C = 60:40	11,62	c
D = 40:60	12,57	d
E = 20:80	12,57	d
F = 0:100	13,92	e
KK	0,35%	

Keterangan: Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda sangat nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf α 1%.

Semakin besar jumlah penggunaan tepung ubi jalar putih semakin meningkat pula kadar protein *cookies* yang dihasilkan, sebagaimana ditampilkan pada Gambar 4. Kadar protein tertinggi terdapat pada perlakuan F (perbandingan ubi jalar ungu dengan ubi jalar putih 0:100) yakni sebesar 13,92%. Sedangkan kadar protein terendah terdapat pada perlakuan A (perbandingan tepung ubi jalar ungu dengan ubi jalar putih 100:0) yakni sebesar 9,72%. Kadar protein *cookies* yang dihasilkan untuk semua perlakuan memenuhi syarat mutu yang ditetapkan SNI 01-2973-1992 minimum 9%.



Gambar 4. Rata-rata Kadar Protein pada Berbagai Perlakuan

Kadar Karbohidrat

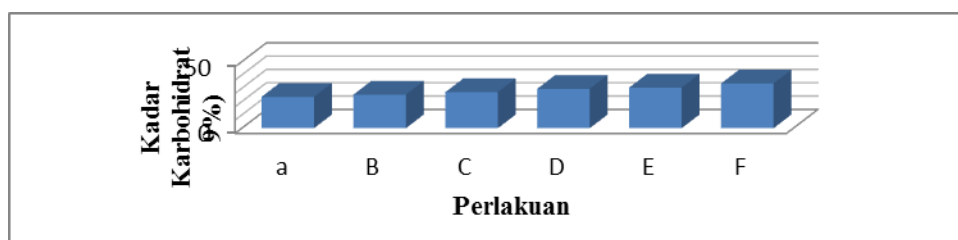
Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perbandingan tepung ubi jalar ungu dengan tepung ubi jalar putih memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($F_{hitung} > F_{tabel} \alpha = 1\%$) terhadap kadar karbohidrat *cookies* yang dihasilkan. Rata-rata kadar karbohidrat *cookies* disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Kadar Karbohidrat *Cookies*

Perbandingan tepung ubi jalar ungu dan tepung ubi jalar putih	Kadar Karbohidrat (%)	
A (100:0)	23,59	a
B (80:20)	25,25	b
C (60:40)	27,08	c
D (40:60)	29,60	d
E (20:80)	30,50	d
F (0:100)	33,59	e
KK	0,37%	

Keterangan: Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda sangat nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf α 1%.

Semakin banyak penggunaan tepung ubi jalar putih dalam pembuatan *cookies*, maka kadar karbohidrat *cookies* juga tinggi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Djami (2007), kadar karbohidrat ubi jalar ungu 83,81%, sedangkan ubi jalar putih 84,83%, sehingga kadar karbohidrat ubi jalar putih lebih tinggi dibandingkan ubi jalar ungu. Hasil penelitian ini sesuai dengan pernyataan di atas, bahwa semakin banyak penggunaan ubi jalar putih maka kandungan karbohidrat *cookies* juga semakin tinggi.



Gambar 5. Rata-rata Kadar Karbohidrat pada Berbagai Perlakuan

Kadar Serat Kasar

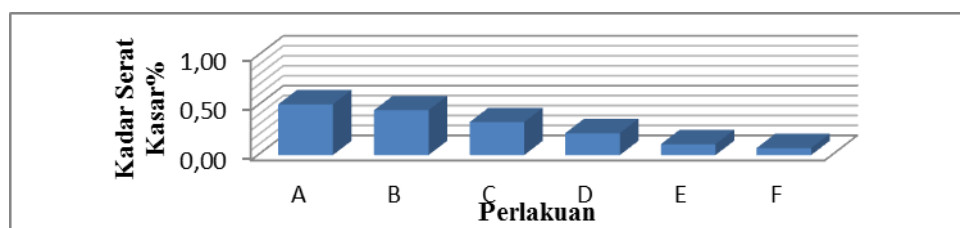
Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perbandingan tepung ubi jalar ungu dengan tepung ubi jalar putih memberikan pengaruh sangat nyata ($F_{hitung} > F_{tabel} \alpha = 1\%$) terhadap kadar serat kasar *cookies* yang dihasilkan. Rata-rata kadar serat kasar *cookies* disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Kadar Serat Kasar Cookies

Perbandingan tepung ubi jalar ungu dan tepung ubi jalar putih (%)	Kadar Serat Kasar (%)
A = 100:0	0,51 a
B = 80:20	0,45 b
C = 60:40	0,33 c
D = 40:60	0,22 d
E = 20:80	0,11 e
F = 0:100	0,07 f
KK	0,83%

Keterangan: Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda sangat nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf α 1%.

Semakin banyak penggunaan tepung ubi jalar ungu dalam pembuatan cookies semakin tinggi pula kadar serat kasar cookies yang dihasilkan. Sebagaimana ditampilkan pada Gambar 6. Kadar serat kasar tertinggi terdapat pada perlakuan A (perbandingan tepung ubi jalar ungu dengan tepung ubi jalar putih 100:0) yaitu 0,51%, sedangkan kadar serat terendah terdapat pada perlakuan F (perbandingan tepung ubi jalar ungu dengan tepung ubi jalar putih 0:100) yaitu 0,07 persen.



Gambar 6. Rata-rata Kadar Serat Kasar pada Berbagai Perlakuan

Aktivitas Antioksidan

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perbandingan tepung ubi jalar ungu dengan tepung ubi jalar putih memberikan pengaruh sangat nyata ($F_{hitung} > F_{tabel} \alpha = 1\%$) terhadap aktifitas antioksidan cookies yang dihasilkan. Rata-rata aktifitas antioksidan cookies disajikan pada Tabel 7.

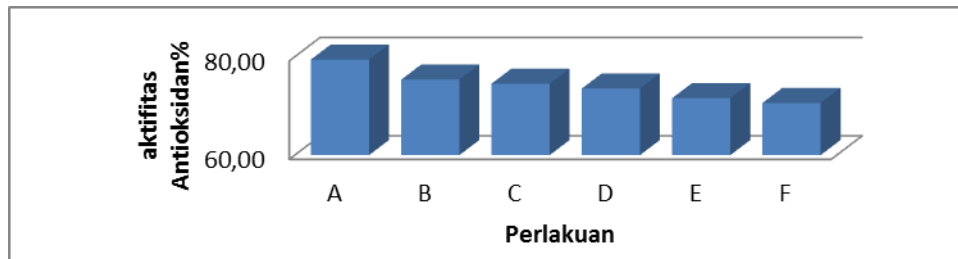
Tabel 7. Rata-rata Aktifitas Antioksidan Cookies

Perbandingan tepung ubi jalar ungu dan tepung ubi jalar putih (%)	Aktifitas Antioksidan (%)
A = 100:0	79,41 a
B = 80:20	75,33 b
C = 60:40	74,51 b
D = 40:60	73,53 bc
E = 20:80	71,57 cd
F = 0:100	70,06 d
KK	0,26%

Keterangan: Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda sangat nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf α 1%.

Betakaroten merupakan salah satu jenis dari antioksidan. Semakin pekat warna ubi jalar maka semakin tinggi kandungan betakaroten pada ubi jalar (Nida, 2012). Kandungan betakaroten ubi jalar ungu 174,20mg, sedangkan ubi jalar putih 31,20g (Jamriyanti, 2007), yang berarti kandungan betakaroten ubi jalar ungu lebih tinggi dibandingkan ubi jalar putih sehingga kandungan antioksidan juga akan lebih tinggi. Hal ini sesuai

dengan penelitian yang telah dilakukan bahwa semakin banyak penggunaan tepung ubi jalar ungu maka aktifitas antioksidan tinggi



Gambar 7. Rata-rata Aktifitas Antioksidan pada Berbagai Perlakuan

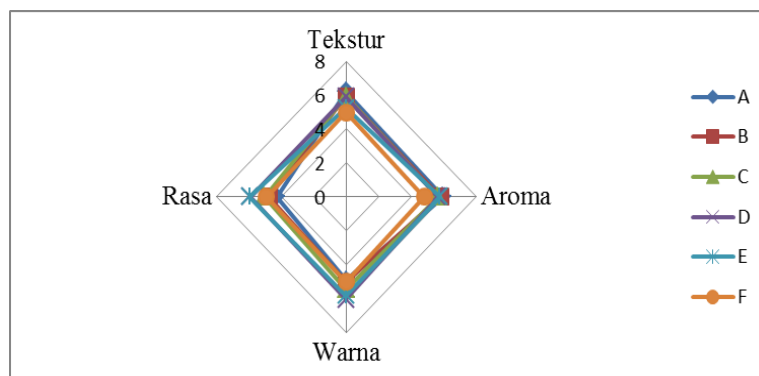
Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan melalui penilaian sensoris yaitu dengan cara mencicipi rasa, mengamati tekstur, warna, dan aroma *cookies*. Uji ini dilakukan dengan cara *cookies* dibuat sesuai dengan formulasi perlakuan. Diuji oleh 30 panelis tidak terlatih.

Tabel 8. Hasil Uj Organoleptik

Perlakuan	Tekstur	Aroma	Warna	Rasa	Rata-rata
A	6,19	5,98	4,93	4,31	5,35
B	5,92	5,83	5,06	4,79	5,40
C	5,92	5,67	5,47	5,05	5,53
D	5,90	5,67	6,05	5,95	5,89
E	5,23	5,80	5,85	5,96	5,71
F	4,98	4,80	5,01	4,95	4,94

Tabel 8 merupakan data penilaian panelis secara keseluruhan *cookies*. Nilai tertinggi pada perlakuan D (perbandingan tepung ubi jalar ungu dengan tepung ubi jalar putih 40:60) yaitu 5,89 (sangat suka). Radar organoleptik dari rekapitulasi nilai parameter ditampilkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Rekapitulasi Nilai Organoleptik

SIMPULAN DAN SARAN

1. Perbandingan tepung ubi jalar ungu dan tepung ubi jalar putih pada pembuatan *cookies* berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar karbohidrat, dan kadar serat kasar.
2. Perbandingan tepung ubi jalar ungu dan tepung ubi jalar putih berpengaruh sangat nyata terhadap aktifitas antioksidan *cookies* dengan nilai rata-rata berkisar antara 70,06-79,41%

3. *Cookies* yang paling disukai oleh panelis adalah pada perlakuan D (perbandingan tepung ubi jalar ungu dan tepung ubi jalar putih 40:60) di mana kadar air 3,11%, kadar abu 1,12%, kadar lemak 12,67%, kadar protein 12,57%, kadar karbohidrat 29,60% dan kadar serat 0,22%, dan semua perlakuan memenuhi syarat mutu *cookies* yang ditetapkan oleh SNI.

DAFTAR PUSTAKA

- Lestari N. 2015. *Pengaruh Substitusi Tepung Talas Terhadap Kualitas Cookies*. Skripsi: Universitas Negeri Padang.
- BPS. 2015. Badan Pusat Statistik. Ubi Jalar http://www.bps.go.id/tmn_pgn.php. Accessed 2017/08/20.
- Sumarsih S. 2010. *Untung Besar Usaha Bibit Jamur Tiram*. Jakarta: Swadaya.
- Talahatu, O. 2011. *Kajian Beberapa Sifat Fisik Kimia dan Sensoris Biskuit yang Dibuat dari Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour)*. Manado: Universitas Sam Ratulangi.
- Gayati IA. 2014. *Pemanfaatan Tepung Kacang Koro Pedang (Canavalia ensiformis [L.] DC) dan Tepung Mocaf (Modified cassava Flour) pada cookies Ditinjau Dari Sifat Fisiko Kimia dan Sensori*. Universitas Katolik Soegijapranata. Semarang.
- [AOAC] Association of Official Analytical Chemists. 2005. *Official Methods of Analisis of The Association of Official Analytical Chemists* Washington: AOAC.
- Andarwulan N, Kusnandar F, dan Herawati. 2011. *Analisa Pangan*. Dian Rakyat: Jakarta.
- Sudarmadji SB, Haryono, dan Suhardi. 1997. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. edisi keempat. Liberty. Yogyakarta.
- Huang. 2005. *Identificatioan of An Antifugal Chitinase From A Potencial Biocontrol Agent, Bacillus Cereus*. Biochemistary and molecular biology.
- Setyaningsih D, Anton, dan Maya. 2010. *Analisa Sensori untuk Industri Bahan Pangan*. Penerbit IPB Press.
- Kurniasih S dan Munartia. 2015. *Perbandingan Kandungan Mineral dan Vitamin B1 Beberapa Jenis Ubi Jalar*. Universitas Pakuan Bogor.
- Djami SA. 2007. *Prospek Pemasaran Tepung Ubi Jalar Ditinjau dari Potensi Permintaan Industri Kecil di Wilayah Bogor*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Marsono. 2002. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Onwuenne IC. 1978. *The Tropical Tuber Crops, Yams, Cassava, Sweet Potato and Cooyams*. John Willey and chisester, New York.
- Nida K. 2012. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Sisa Makanan Pasien Rawar Inap Rumah Sakit*. Skripsi. Banjar Baru.
- Jamrianti R. 2007. *Potensi Tepung Ubi Jalar sebagai Bahan Pangan*. Prosiding Jurnal Litbang Pertanian.