



AGRILAND

Jurnal Ilmu Pertanian

Journal homepage: <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/agriland>



Persentase tepung sukun dan gula terhadap mutu cookies

The percentage of breadfruit flour and sugar on the quality of cookies

Susan Novrini^{1*}, dan Edwar Kasid Tata Pangarsa Dalimunthe²

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Sumatera Utara, Jl. Karya Wisata Gedung Johor, Medan 20144, Indonesia, Email: susan.novrini@fp.uisu.ac.id

²Mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Sumatera Utara, Jl. Karya Wisata Gedung Johor, Medan 20144, Indonesia
Corresponding Author: susan.novrini@fp.uisu.ac.id

ABSTRAK

Untuk memenuhi kebutuhan tepung terigu dan mengurangi ketergantungan akan impor, pemerintah dan masyarakat berupaya mencari alternatif bahan pangan lokal yang dapat dijadikan tepung dengan tujuan diversifikasi pangan Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh persentase tepung sukun dalam campuran tepung dan persentase gula terhadap mutu cookies sukun. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Jalan Karya Wisata, Kecamatan Medan Johor, Kota Madya Medan. Ketinggian tempat ± 25 mdpl dengan topografi datar. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap faktorial dua ulangan dengan 2 faktor perlakuan. Perlakuan pertama adalah Persentase Tepung Sukun (T) dalam campuran tepung terigu yang terdiri dari 4 taraf, yaitu: 40% (T1), 50% (T2), 60% (T3), dan 70% (T4). Perlakuan kedua adalah Persentase Gula (G) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu: 30% (G1), 40% (G2), 50% (G3), dan 60% (G4). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rasa cookies terbaik menurut penalis adalah dengan persentase tepung sukun 50% dan penambahan gula 60%.

Kata kunci: Cookies, tepung sukun, tekstur, rasa

ABSTRACT

To meet the needs of wheat flour and reduce dependence on imports, the government and society are trying to find alternative local food ingredients that can be used as flour with the aim of diversifying Indonesian food. This study aims to determine the effect of the percentage of breadfruit flour in the flour mixture and the percentage of sugar on the quality of breadfruit cookies. The research was carried out at the Agricultural Product Technology Laboratory, Faculty of Agriculture, Islamic University of North Sumatra, Jalan Karya Wisata, Medan Johor District, Medan City Madya. The altitude of the place is ± 25 meters above sea level with a flat topography. This study used a factorial Completely Randomized Design with two replications with 2 treatment factors. The first treatment was Breadfruit Flour Percentage (T) in a mixture of wheat flour which consisted of 4 levels, namely: 40% (T1), 50% (T2), 60% (T3), and 70% (T4). The second treatment was Sugar Percentage (G), which consisted of 4 levels, namely: 30% (G1), 40% (G2), 50% (G3), and 60% (G4). The results showed that the best taste of cookies according to the analysis was with the percentage of breadfruit flour 50% and the addition of sugar 60%.

Keyword: Cookies, breadfruit flour, texture, taste

Pendahuluan

Indonesia merupakan negara yang banyak melakukan impor tepung terigu dari negara Timur Tengah seperti Turki, Srilanka, dan Australia. Impor gandum di Indonesia pada tahun 2012 mencapai 6.3 juta ton dengan nilai 2.3 miliar dolar AS. Jumlah tersebut meningkat pada kuartal I tahun 2013 dimana angka impor gandum tercatat 1.3 juta ton atau senilai 501 juta dolar AS (Badan Pusat Statistik 2013). Harga tepung terigu yang berada di pasaran merupakan harga subsidi yang selebihnya harus ditanggung pemerintah Indonesia jika tidak, harga tepung terigu sangat tinggi

di atas harga pasaran. Untuk memenuhi kebutuhan tepung terigu dan mengurangi ketergantungan akan impor, pemerintah dan masyarakat berupaya mencari alternatif bahan pangan lokal yang dapat dijadikan tepung dengan tujuan diversifikasi pangan Indonesia.

Pengolahan yang kurang berkembang pada sukun khususnya ketika pemanenan, banyak sukun yang terbuang karena tidak diolah dan cara memanen masyarakat yang kurang baik juga mempengaruhi rasa sukun seperti sukun yang terjatuh akan memar, daging buah berwarna kecoklatan dan memicu rasa

pahit. Hal itu disebabkan kurangnya pengetahuan masyarakat tentang kandungan gizi sukun. Padahal potensinya cukup tinggi untuk digunakan sebagai bahan pangan dengan komposisi gizi yang tidak kalah dengan bahan pangan lainnya.

Tepung sukun mempunyai prospek yang sangat baik sebagai pengganti bahan lain, seperti beras dan bahan pangan lainnya. Hal ini disebabkan karena sukun mengandung mineral dan vitamin yang lengkap namun nilai kalorinya rendah sehingga cocok untuk makanan diet rendah kalori. Selain itu, sukun mempunyai indeks glikemik atau angka yang menunjukkan potensi peningkatan glukosa darah dari karbohidrat yang rendah sehingga dapat berperan mengendalikan kadar gula darah.

Penggunaan tepung sukun sangat banyak dimanfaatkan seperti dalam pembuatan bolu, cake, brownies, roti, tart, fresh role cake, kue lapis, cookies, dan lain-lain. Dalam pembuatan tepung sukun ada tahapan-tahapan yang harus diperhatikan mulai dari pemilihan bahan, pengupasan, pencucian, pembelahan, pemotongan atau pengirisan, perendaman, pemblansiran, dan proses pengeringan. Hal ini bertujuan untuk menghasilkan tepung sukun yang berkualitas tanpa berwarna gelap atau kehitaman.

Cookies merupakan kue kering, bentuk kecil memiliki rasa manis, tekstur yang kurang padat dan renyah. Cookies biasanya terbuat dari tepung terigu, gula dan telur. Untuk mengurangi jumlah pemakaian tepung terigu, maka perlu dilakukan substitusi misalnya dengan tepung sukun. Keunggulan dari tepung sukun yaitu berbeda dengan tepung terigu, tepung sukun tidak mengandung gluten sehingga akan membantu penderita autisme dan penyakit seliak (*celiac disease*). Dengan pencampuran tepung sukun dan tepung terigu mampu mengurangi gluten pada tepung terigu. Selain untuk pemanfaatan kandungan gizinya, diversifikasi tepung sukun juga berfungsi untuk meningkatkan hasil guna dan nilai guna sukun ketika panen besar-besaran, memperpanjang masa simpan, mengurangi impor tepung terigu pemerintah dari negara lain, dan juga meningkatkan devisa negara.

Dalam pengolahan cookies, tentu harus memperhatikan bahan yang digunakan, langkah-langkah dalam pengolahan adonan serta proses pemanggangan cookies tersebut. Cookies yang baik harus memenuhi syarat seperti kadar air, tekstur yang lembut, mudah atau tidaknya ketika digigit, dan memiliki struktur yang kompak atau butiran yang halus.

Berdasarkan hal tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh persentase tepung sukun dalam campuran tepung dan persentase gula terhadap mutu cookies sukun.

Bahan dan Metode

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Jalan Karya Wisata, Kecamatan Medan Johor, Kota Madya Medan. Ketinggian tempat ± 25 mdpl dengan topografi datar.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap faktorial dua ulangan dengan 2 faktor perlakuan. Perlakuan pertama adalah Persentase Tepung Sukun (T) dalam campuran tepung terigu yang terdiri dari 4 taraf, yaitu: 40% (T1), 50% (T2), 60% (T3), dan 70% (T4). Perlakuan kedua adalah Persentase Gula (G) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu: 30% (G1), 40% (G2), 50% (G3), dan 60% (G4).

Pembuatan tepung sukun dilakukan dengan mensortir dan memilih buah sukun yang baik kemudian dikupas dan dicuci bersih lalu dipotong kecil-kecil dan dicuci kembali setelah itu direndam dalam air garam selama 30 menit guna mengurangi getah terdapat pada buah sukun, setelah itu sukun dicuci kembali dan ditiriskan, dan seterusnya sukun dikeringkan dalam oven dengan suhu 70 °C selama 24 jam. Setelah sukun kering lalu dihaluskan dengan menggunakan belender dan diayak dengan menggunakan ayakan 80 mesh.

Tahap selanjutnya proses pencampuran bahan dimana Tepung sukun sebanyak sesuai perlakuan (40%, 50%, 60%, Dan 70%) dan gula sebanyak sesuai perlakuan (30%, 40%, 50%, dan 60%) dimasukkan dalam adonan tepung terigu, kemudian ditambahkan margarin 70%, garam 1% dan telur 1 butir untuk setiap perlakuan lalu dikocok hingga membentuk krim. Lalu ditambahkan bahan pengembang (NaHCO_3)

sebanyak 1%. Lalu semua bahan dikocok hingga semua bahan tercampur rata atau homogen. Setelah adonan sudah jadi, proses selanjutnya adalah pencetakan. Cetakan kue tidak boleh berbeda beda ukuran agar kue matang secara merata. Adonan yang telah dicetak diletakan dalam loyang yang sudah diolesin mentega. Fungsi dari penggunaan mentega ini adalah untuk mencegah lengketnya adonan saat matang. Setelah itu dibakar, pembakaran ini dilakukan dalam oven dengan suhu 150 °C, selama 15 menit. Setelah itu dilakukan pengamatan analisa parameter: Kadar Air, Kadar Abu, Kadar Protein, Organoleptik Rasa, Warna.

Kadar air dianalisa dengan metode oven. Bahan sebanyak 5 g dimasukkan ke dalam cawan porselin yang telah diketahui beratnya terlebih dahulu. Kemudian dikeringkan dalam oven selama 4 jam dengan suhu 105 °C, lalu dikeringkan dalam desikator selama 15 menit kemudian ditimbang beratnya. Kemudian diulang hal yang sama sampai diperoleh berat yang konstan (AOAC, 1995).

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{\text{Berat awal} - \text{Berat akhir}}{\text{Berat awal}} \times 100\%$$

Cookies sukun yang diperoleh ditimbang beratnya dan dinyatakan sebagai berat awal dan dimasukkan ke dalam cawan porselin yang telah diketahui beratnya kemudian dipijarkan didalam tanur (*muffle furnace*) suhu 600 °C sampai diperoleh abu yang berwarna putih selama 2 jam dan timbang kembali sebagai berat akhir (AOAC, 1995)

$$\text{Kadar Abu (\%)} = \frac{\text{Berat abu}}{\text{Berat awal}} \times 100\%$$

Penentuan kadar protein mengikuti prosedur (AOAC, 1995). Kadar protein di analisis menggunakan metode semi kjeldhal. Sampel sebanyak 0.5 g dimasukan dalam labu kjeldhal dan ditambahkan 2 ml H₂SO₄ pekat dan 0.9 g campuran Na₂SO₄HgO untuk katalisator. Larutan kemudian didestruksi selama 45 menit. Setelah itu, di tambahkan aquadest sebanyak 45 ml. Larutan kemudian didestilasi dengan larutan HCl 0.02N sampai terjadi perubahan warna menjadi abu-abu. Total N dan % protein Sampel di hitung berdasarkan rumus :

$$\% N = \frac{\text{titrasi (blanko - ml contoh)} \times N.NaOH \times 14,008}{\text{gram sampel} \times 1000} \times 100\%$$

$$\% \text{ protein} = \text{Faktor} \times \% N, \text{Faktor} = 5.70$$

Uji organoleptik warna ditentukan dengan cara disajikan pada 10 orang panelis dengan berdasarkan kepada skala hedonik dan skala numerik.

Tabel 1 Skala Hedonik dan Numerik Warna

Skala Hedonik	Skala Numerik
Kuning Kecoklatan	4
Coklat	3
Coklat Kehitaman	2
Hitam Kecoklatan	1

Sumber : Soekarto, (1985)

Uji organoleptik rasa ditentukan dengan cara disajikan pada 10 orang panelis dengan berdasarkan kepada skala hedonik dan skala numerik.

Tabel 2 Skala Hedonik dan Numerik Rasa

Skala Hedonik	Skala Numerik
Sangat Suka	4
Suka	3
Agak Suka	2
Tidak Suka	1

Sumber : Soekarto, (1985)

Uji organoleptik tekstur ditentukan dengan cara disajikan pada 10 orang panelis dengan berdasarkan kepada skala hedonik dan skala numerik.

Tabel 3 Skala Hedonik dan Numerik tekstur

Skala Hedonik	Skala Numerik
Sangat Renyah	4
Renyah	3
Agak Renyah	2
Tidak Renyah	1

Sumber : Soekarto, (1985)

Hasil dan Pembahasan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan diuji secara statistik, secara umum menunjukkan bahwa pengaruh persentase tepung sukun dan persentase gula berpengaruh terhadap parameter yang diamati. Data rata-rata hasil pengamatan pengaruh persentase tepung sukun terhadap masing-masing parameter dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 dapat dilihat bahwa dengan semakin meningkatnya persentase tepung sukun yang ditambahkan menyebabkan terjadinya peningkatan pada kadar air, kadar abu, Sebaliknya terjadi penurunan

kadar protein, tekstur dan warna. Sedangkan rasa meningkat sampai perlakuan T2 dan menurun pada perlakuan T3 dan T4.

Data rata-rata hasil pengamatan pengaruh persentase gula terhadap masing-masing parameter dapat dilihat pada Tabel

5. Tabel 5 dapat dilihat bahwa semakin meningkatnya persentase gula yang ditambahkan menyebabkan terjadinya peningkatan pada kadar air, tekstur dan rasa, serta terjadi penurunan pada kadar abu, kadar protein, dan warna.

Tabel 4 Pengaruh persentase tepung sukun terhadap parameter yang diamati

Persentase Tepung Sukun (T)	Kadar Air (%)	Kadar Protein (%)	Kadar Abu (%)	Tekstur	Warna	Rasa
T1 = 40%	4.234	5.841a	1.244	3.545	3.220	3.088b
T2 = 50%	4.239	5.325b	1.251	3.528	3.203	3.138a
T3 = 60%	4.255	4.889c	1.253	3.478	3.171	2.975c
T4 = 70%	4.571	4.571d	1.269	3.483	3.165	2.863d

Keterangan: Angka diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5 % berdasarkan uji Duncan

Tabel 5 Pengaruh persentase gula terhadap parameter yang diamati

Persentase Gula (G)	Kadar Air (%)	Kadar Protein (%)	Kadar Abu (%)	Tekstur	Warna	Rasa
G1 = 30%	4.233	5.524a	1.299	3.215b	3.214	2.838d
G2 = 40%	4.246	5.411b	1.283	3.409b	3.208	2.975c
G3 = 50%	4.255	5.079c	1.234	3.669a	3.176	3.088b
G4 = 60%	4.259	4.613d	1.201	3.741a	3.160	3.163a

Keterangan: Angka diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5 % berdasarkan uji Duncan

1. Kadar Air (%)

Dari analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh persentase tepung sukun memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P < 0.05$) terhadap kadar air. Dengan demikian pengujian selanjutnya tidak dilaksanakan.

Dari analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh persentase gula memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P < 0.05$) terhadap kadar air. Dengan demikian pengujian selanjutnya tidak dilaksanakan.

Dari analisa sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P < 0.05$) terhadap kadar air. Dengan demikian pengujian selanjutnya tidak dilaksanakan.

2. Kadar Protein (%)

Dari analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh persentase tepung sukun memberi pengaruh berbeda sangat nyata ($P > 0.01$) terhadap kadar protein. Hasil uji beda rata-rata menunjukkan tingkat perbedaan pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 dapat dilihat bahwa perlakuan T1 berpengaruh berbeda sangat nyata

dengan perlakuan T2, T3 dan T4. Kadar protein tertinggi 5.841% diperoleh pada perlakuan T1 dan kadar protein terendah 4.571% diperoleh pada perlakuan T4. Tabel 4 menunjukkan bahwa kadar protein semakin menurun dengan semakin meningkatnya persentase tepung sukun. Hal ini disebabkan karena tepung sukun yang ditambahkan mengandung protein yang rendah dibandingkan dari protein yang dikandung tepung terigu. Sehingga semakin banyak tepung sukun yang ditambahkan otomatis mengurangi jumlah protein yang terkandung dalam cookies yang dihasilkan. Tepung sukun mengandung protein sebesar 3.6 g/100 g bahan, sedangkan tepung terigu mengandung protein sebesar 12 g/100g bahan (Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI, 2004).

Dari analisa sidik ragam menunjukkan bahwa persentase gula berpengaruh berbeda sangat nyata ($P > 0.01$) terhadap kadar protein. Hasil uji beda rata-rata menunjukkan tingkat perbedaan pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 dapat dilihat bahwa perlakuan G1 berpengaruh berbeda sangat nyata dengan G2, G3 dan G4. Kadar protein

tertinggi 5.524% diperoleh pada perlakuan G1 dan kadar protein terendah 4.613% diperoleh pada perlakuan G4. Kadar protein semakin menurun dengan semakin meningkatnya persentase gula. Hal ini disebabkan karena gula yang ditambahkan tidak mengandung protein sehingga otomatis kandungan protein cookies dari bahan tepung terigu semakin berkurang dengan ditambahkan gula.

Dari analisa sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P < 0.05$) terhadap kadar protein. Dengan demikian pengujian selanjutnya tidak dilaksanakan.

3. Kadar Abu (%)

Dari analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh persentase tepung sukun memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P < 0.05$) terhadap kadar abu. Dengan demikian pengujian selanjutnya tidak dilaksanakan.

Dari analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh persentase gula memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P < 0.05$) terhadap kadar abu. Dengan demikian pengujian selanjutnya tidak dilaksanakan.

Dari analisa sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P < 0.05$) terhadap kadar abu. Dengan demikian pengujian selanjutnya tidak dilaksanakan.

4. Tekstur

Dari analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh persentase tepung sukun memberi pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P < 0.05$) terhadap tekstur. Dengan demikian pengujian selanjutnya tidak dilaksanakan.

Dari analisa sidik ragam menunjukkan bahwa persentase gula berpengaruh berbeda sangat nyata ($P > 0.01$) terhadap tekstur. Hasil uji beda rata-rata menunjukkan tingkat perbedaan pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 dapat dilihat bahwa perlakuan G4 berpengaruh berbeda sangat nyata dengan G1, G2 dan G3. Tekstur tertinggi 3.741 diperoleh pada perlakuan G4 dan tekstur terendah 3.215 diperoleh pada perlakuan G1.

Tabel 5 dapat dilihat pula bahwa tekstur semakin meningkat dengan semakin meningkatnya persentase gula. Hal ini

disebabkan karena gula yang ditambahkan dapat memberikan ruang dalam cookies yang membuat cookies yang dihasilkan renyah dengan kata lain tekstur dari cookies semakin baik/renyah. Fungsi gula dalam proses pembuatan cookies selain sebagai pemberi rasa manis, juga berfungsi memperbaiki tesktur, memberikan warna pada permukaan cookies, dan mempengaruhi cookies. Di dalam pembuatan adonan cookies, gula berfungsi sebagai pemberi rasa, dan berperan dalam menentukan penyebaran dan struktur rekahan kue (Hastuti, 2012).

Dari analisa sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P < 0.05$) terhadap tekstur. Dengan demikian pengujian selanjutnya tidak dilaksanakan.

5. Warna

Dari analisa sidik ragam (Lampiran 10) menunjukkan bahwa pengaruh persentase tepung sukun memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P < 0.05$) terhadap warna. Dengan demikian pengujian selanjutnya tidak dilaksanakan.

Dari analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh persentase gula memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P < 0.05$) terhadap warna. Dengan demikian pengujian selanjutnya tidak dilaksanakan.

Dari analisa sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P < 0.05$) terhadap warna. Dengan demikian pengujian selanjutnya tidak dilaksanakan.

6. Rasa

Dari analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh persentase tepung sukun memberi pengaruh berbeda sangat nyata ($P > 0.01$) terhadap rasa. Hasil uji beda rata-rata menunjukkan tingkat perbedaan pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 dapat dilihat bahwa perlakuan T2 berpengaruh berbeda sangat nyata dengan perlakuan T3, T4 dan T1. Rasa tertinggi 3.138 diperoleh pada perlakuan T2 dan rasa terendah 2.863 diperoleh pada perlakuan T4. Organoleptik rasa semakin meningkat sampai pada perlakuan T2 dan menurun pada perlakuan T3 dan T4 dengan kata lain rasa dari cookies yang dihasilkan disukai panelis pada penambahan tepung

sukun 40% dan 50%, dan pada penambahan tepung sukun 60% dan 70% rasa dari cookies menjadi kurang disukai panelis. Penambahan tepung sukun yang melebihi tepung terigu menyebabkan rasa dari cookies kurang disukai karena rasa dan aroma dari buah sukun yang dominan kurang disukai karena adanya rasa dan aroma langu dari suku. Tepung sukun menghasilkan bau langu dan menyebabkan rasa tepung sukun agak pahit sehingga tidak disukai oleh panelis. Rasa langu yang terdapat pada tepung sukun memberikan sedikit rasa pahit atau getir (Ugwu dan Oranye, 2006). Kelompok senyawa yang menyebabkan off flavour antara lain penyebab bau langu (beany flavour), penyebab rasa pahit dan penyebab rasa kapur (chalky flavour) sehingga kurang disukai oleh panelis (Koswara, 1992).

Dari analisa sidik ragam menunjukkan bahwa persentase gula berpengaruh berbeda sangat nyata ($P > 0.01$) terhadap rasa. Hasil uji beda rata-rata menunjukkan tingkat perbedaan pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 dapat dilihat bahwa perlakuan G1 berpengaruh berbeda sangat nyata dengan G2, G3 dan G4. Rasa tertinggi 3.163 diperoleh pada perlakuan G4 dan rasa terendah 2.838 diperoleh pada perlakuan G1.

Tabel 5 dapat dilihat pula bahwa rasa semakin meningkat dengan semakin meningkatnya persentase gula. Hal ini disebabkan karena gula yang ditambahkan memberikan rasa manis yang disukai panelis, semakin banyak gula yang ditambahkan menyebabkan panelis semakin suka terhadap cookies yang dihasilkan. Di dalam pembuatan adonan cookies, gula berfungsi sebagai pemberi rasa, dan berperan dalam menentukan penyebaran dan struktur rekahan kue (Hastuti, 2012).

Dari analisa sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P < 0.05$) terhadap rasa. Dengan demikian pengujian selanjutnya tidak dilaksanakan.

Kesimpulan

1. Persentase tepung sukun berpengaruh nyata terhadap kadar protein, dan rasa, serta berpengaruh berbeda tidak nyata terhadap kadar air, tekstur, kadar abu dan warna.
2. Persentase gula berpengaruh nyata terhadap kadar protein, tekstur dan rasa serta berpengaruh berbeda tidak nyata terhadap kadar air, kadar abu dan warna.
3. Interaksi perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.

Daftar Pustaka

- AOAC. 1995. Official Methods of Analysis of The Association of Analytical Chemists. Washington D.C.
- Apriyantono. 2006. Bahan pembuat bakery dan kue. Yogyakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2009. Standar Nasional Indonesia. Syarat Mutu KueKering (Cookies). SNI 01-2973-1992. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian. 2009. Sukun: bisakah menjadi bahan baku produk pangan?. Dalam Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian 31: 1.
- Fatmawati, W.T. 2012. Pemanfaatan Tepung Sukun Dalam Pembuatan Produk Cookies. Yogyakarta: UNY-Press.
- Fennema, O. R. 1996. Food Chemistry, Third Edition. Ney York: Marcel Dekker, Inc.
- Habsari, R. 2010. Cookies Fans Bekukan Sekarang-Panggang Nanti. Jakarta: Gramedia Pustaka Umum.
- Hastuti, A. Y. 2012. Aneka Cookies Paling Favorit, Populer, Istimewa. Cetakan Pertama. Jakarta: Dunia Kreasi.
- Hidayat, N., Ikariztiana K. 2004. Membuat Permen Jelly. Surabaya: Trubus Agisana.
- Indrasti, D. 2004. Pemanfaatan tepung talas belitung (*Xanthosoma sagitifollum*) dalam pembuatan cookies. Skripsi. Fakultas Teknologi Pangan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Koswara, S. 1992. Teknologi Pengolahan Kedelai Menjadikan Makanan Bermutu. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Matz, S.A., Matz, T.D. 1978. Cookies and Crackers Technology (2nd ed). The AVI Publishing Westport, Connecticut.

- Moehyl, S. 1992. Penyelenggaraan Makanan Instansi dan Jasa Boga. Jakarta: Bhratara.
- Pitojo, S. 1992. Budidaya Sukun. Jakarta: Kanisius.
- Riganakos, K.A., Kontominas, M.G. 1995. Effect of heat treatment on moisture sorption behavior of wheat flours using a hygometric technique. G. Charalambous (Ed). Journal of Food Flavors: Generation Analysis and Process Influence. 7: 147-151.
- Robertson, G.L. 2010. Food Packaging and Shelf Life: A Practical Guide, CRC-Press, Florida.
- Shabella, R. 2012. Terapi Daun Sukun Dahsyatnya Khasiat Daun Sukun Untuk Menumpas Penyakit. Cable Book, Klaten.
- Soekarto, E. 1985. Penilaian Organoleptik untuk Pangan dan Hasil Pertanian. Jakarta: Bhratara Karya Aksara.
- Subagjo, A. 2007. Manajemen Pengolahan Kue dan Roti. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Suprpti, M.L. 2002. Tepung Sukun Pembuatan dan Pemanfaatannya. Jakarta: Kanisius.
- Ugwu, F.M., Oranye N.A. 2006. Effect of some processing methods on the toxic components of African breadfruit (*Treculia Africana*) African. Journal of Biotechnology. 5(22): 2329-2333.
- Warintek. 2010. Pengawetan dan bahan kimia. www.warintek.ristek.go.id.
- Widowati, S. 2001. Prospek Tepung Sukun Untuk Berbagai Produk Makanan Olahan dalam Upaya Menunjang Diversifikasi Pangan. BB Pascapanen, Bogor.
- Widyani, R., dan T. Suciaty. 2008. Prinsip Pengawetan Pangan. Cirebon: Swagati-Press.
- Winarno, F.G, Fardiaz, S., Fardiaz, D.1984. Pengantar Teknologi Pangan. Jakarta: Gamedia.
- Winarno, F.G. 1995. Enzim Pangan. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Winarno, F.G. 2004. Kimia Pangan Dan Gizi. Jakarta: Gamedia Pustaka Utama.