



JURNAL RONA TEKNIK PERTANIAN
ISSN : 2085-2614; e-ISSN 2528 2654
JOURNAL HOMEPAGE : <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/RTP>



Kajian Penambahan Pasta Umbi Bit Merah (*Beta vulgaris* L) dan Tepung Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L) Dalam Pembuatan Roll Cookies

Fadlan Hidayat^{1*)}, Anum Farida²⁾, Dewi Ermaya²⁾, Sholihati³⁾

¹⁾Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Serambi Mekkah, Banda Aceh, Indonesia

²⁾Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Serambi Mekkah, Banda Aceh, Indonesia

³⁾ Jurusan Teknik Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Serambi Mekkah, Banda Aceh, Indonesia

*Email : fadlanhidayat72@yahoo.co.id

Abstrak

Umbi bit merupakan salah satu tanaman umbi-umbian yang banyak tumbuh di Indonesia dan tinggi akan kandungan antioksidan dan kandungan karbohidrat. Kandungan yang dimiliki umbi bit dapat dimanfaatkan untuk pembuatan *roll cookies*. Untuk meningkatkan nilai gizi *rolled cookies*, dapat menambahkan tepung kacang hijau. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penambahan pasta umbi bit merah dan tepung kacang hijau terhadap tingkat kesukaan dan penerimaan *rolled cookies* yang dihasilkan. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor yang diteliti. Faktor pertama adalah rasio tepung terigu dan pasta umbi bit merah yang terdiri dari 3 taraf yaitu R1=30:70, R2=50:50, R3=70:30. Faktor kedua adalah Persentase tepung kacang hijau yang terdiri dari 3 taraf yaitu K1= 50%, K2=40%, K3=30%. Setiap perlakuan diulang sebanyak 2 kali sehingga diperoleh 18 satuan percobaan. Pengamatan yang dilakukan terdiri dari uji hedonik dan tingkat penerimaan. Dari hasil penelitian dapat dinyatakan perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P \geq 0,01$) terhadap uji hedonik yang meliputi (warna, aroma, rasa dan tekstur), dan sangat berpengaruh nyata ($P \geq 0,01$) terhadap tingkat penerimaan yang meliputi (warna, aroma, rasa, mutu hedonik rasa, tekstur, mutu hedonik tekstur dan keseluruhan). Formulasi terbaik *rolled cookies* berdasarkan parameter organoleptik diperoleh pada kombinasi K2R2. *Rolled cookies* terbaik memiliki tingkat kesukaan terhadap warna 3,71 (suka), aroma 4,48 (suka), rasa 4,43 (suka) dan tekstur 4,56 (suka), sedangkan tingkat penerimaan *rolled cookies* terhadap warna 4,53 (suka), aroma 4,53 (suka), rasa 4,56 (suka), mutu hedonik rasa 4,50 (suka), tekstur 4,50 (suka), mutu hedonik tekstur 4,56 (suka) dan penerimaan keseluruhan 4,23 (suka).

Kata Kunci: pasta umbi bit merah; tepung kacang hijau; rolled cookies

Study of Addition of Red Bit Bulb Paste (*Beta vulgaris* L) and Green Bean Flour (*Phaseolus radiatus* L) in Making Roll Cookies

Fadlan Hidayat^{1*)}, Anum Farida²⁾, Dewi Ermaya²⁾, Sholihati³⁾

¹Department of Food Technolgy, Serambi Mekkah University, Banda Aceh, Indonesia

²Department of Food Technolgy, Serambi Mekkah University, Banda Aceh, Indonesia

³Department of Industrial Engineering Agriculture, Serambi Mekkah University, Banda Aceh, Indonesia

*Email : fadlanhidayat72@yahoo.co.id

Abstract

Beetroot is one of the tubers that grows in Indonesia and is high in antioxidants and carbohydrate content. Beetroot bulbs contain betalain pigments which are a combination of betasianin purple pigments and betasianin yellow pigments which function as natural dyes. Usually beetroot is consumed by juicing or processed again into fine texture food, but it is necessary to diversify beetroot products into attractive and popular products for consumption by the majority of Indonesians, for example rolled cookies. To increase the nutritional value of rolled cookies, other ingredients can be added such as green bean flour. This study aims to study the process of making rolled cookies from beets and also to determine the effect of adding green bean flour and the comparison of the number of beet paste and mung bean flour to the level of preference and acceptance of the resulting rolled cookies. The research design used was a Completely Randomized Design (CRD) with 2 factors studied. The first factor is the ratio of wheat flour and red beetroot paste consisting of 3 levels, namely R1 = 30: 70, R2 = 50: 50, R3 = 70: 30. The second factor is the percentage of green bean flour which consists of 3 levels, namely K1 = 50%, K2 = 40%, K3 = 30%. Each treatment was repeated 2 times to obtain 18 trial units. Observations made consisted of hedonic tests and acceptance levels. From the results of the study it can be stated that the treatment has a very significant effect ($P < 0.01$) on the hedonic test which includes (color, aroma, taste and texture), and is very significant ($P \geq 0.01$) on the level of acceptance which includes (color, aroma, taste, hedonic quality taste, texture, hedonic texture and overall quality). The best formulation of rolled cookies based on organoleptic parameters is obtained in the K2R2 combination. The best rolled cookies have a preference for color of 3.71 (likes), aroma of 4.48 (likes), flavor of 4.43 (likes) and flavor of 4.56 (likes), while the level of acceptance of rolled cookies is 4.53 (likes), aroma 4.53 (likes), taste 4.56 (likes), hedonic quality taste 4.50 (likes), texture 4.50 (likes), hedonic quality texture 4.56 (likes) and overall acceptance 4.23 (likes).

Keywords: beet tuber; mung bean flour; rolled cookies

PENDAHULUAN

Umbi bit mengandung pigmen yang diyakini sangat bermanfaat mencegah penyakit kanker, terutama kanker kolon. Sebuah penelitian yang pernah dilakukan membuktikan bahwa bit berpotensi sebagai penghambat mutasi sel pada penderita kanker (Astawan, 2008).

Menurut Wirakusumah (2007) beberapa nutrisi yang terkandung dalam umbi bit yaitu, vitamin A, B, dan C dengan kadar air yang tinggi. Selain vitamin, umbi bit juga mengandung karbohidrat, protein, dan lemak yang berguna untuk kesehatan tubuh. Disamping itu juga ada beberapa mineral yang terkandung dalam umbi bit seperti zat besi, kalsium dan fosfor. Dalam hal ini, merangsang sistem peredaran darah dan membantu membangun sel darah merah. Bit juga membersihkan dan memperkuat darah sehingga darah dapat membawa zat gizi ke seluruh tubuh.

Pemanfaatan umbi bit merah masih kurang maksimal, biasanya hanya dikonsumsi dengan cara dibuat jus dan direbus sehingga perlu adanya pengolahan umbi bit merah ini menjadi bahan baku pada proses pembuatan produk-produk yang menarik dan digemari untuk dikonsumsi oleh mayoritas orang Indonesia. Oleh karena itu, pada penelitian ini jenis umbi bit merah yang di pilih sebagai olahan produk *rolled cookies*.

Cookies adalah jenis biskuit dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, renyah dan bila dipatahkan penampang potongannya bertekstur ruang padat *Cookies* menjadi salah satu jenis makanan kecil yang sering menjadi pilihan sebagian besar masyarakat luas. Makanan kecil yang dikonsumsi oleh semua golongan umur, mulai dari anak-anak, remaja, dewasa hingga orang yang sudah lanjut usia. Olahan *cookies* yang terdapat dimasyarakat hingga pada saat ini memiliki banyak variasi mulai dari bentuk dan rasa (Manley, 2000).

Pada proses pembuatan *rolled cookies* dari pasta umbi bit merah ini dilakukan penambahan tepung kacang hijau. Penambahan tepung kacang hijau berfungsi untuk menambah kandungan gizi dan serat, kacang hijau memiliki kandungan protein dan asam folat yang tinggi (Mustakim, 2014).

Penelitian ini secara umum bertujuan mengetahui pengaruh penambahan pasta umbi bit merah dan tepung kacang hijau terhadap tingkat kesukaan dan penerimaan konsumen pada *rolled cookies* ditinjau dari warna, tekstur, aroma, dan rasa.

METODE PENELITIAN

1. Alat dan Bahan

Penelitian ini telah dilakukan di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian dan Laboratorium Organoleptik Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Serambi Mekkah Banda Aceh.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasta buah bit, tepung kacang hijau, tepung terigu (kunci biru), gula halus, garam (dolphin), susu skim (dancow), telur, *shortening* (crisco), vanili (cap walet), mentega/*butter* (wijsman), *baking powder* (koepoe-koepoe). Alat-alat yang digunakan adalah baskom, pisau, wajan, kompor, oven, blender, loyang, mixer, cetakan, pengaduk, penggarris, gilingan kayu, neraca analitik, termometer, timbangan, sendok, piring plastik.

2. Tahapan Penelitian

Penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu pembuatan pasta umbi bit merah, pengolahan tepung kacang hijau dan *rolled cookies*.

a. Pembuatan Pasta Umbi Bit Merah

Umbi bit merah disortasi, setalah disortasi umbi bit dicuci menggunakan air mengalir. Kemudian pengupasan kulit dan dicuci kembali. Selanjutnya umbi bit dikukus selama 20 menit dan ditiriskan dalam wadah. Setelah ditiriskan umbi bit dihancurkan menggunakan blender hingga menjadi pasta.

b. Pengolahan Tepung Kacang Hijau Metode Kering

Kacang hijau dicuci hingga kotorannya hilang. Setelah dicuci digongseng selama 15 menit atau hingga kering. Kemudian kacang hijau dihaluskan dengan menggunakan blender sampai menjadi bubuk atau tepung. Setelah di blender tepung kacang hijau di ayak untuk memisahkan bagian tepung yang halus dan yang kasar. Kumpulkan yang kasar kemudian di blender lagi untuk memperoleh tepung yang halus.

c. Pembuatan *Rolled Cookies*

Bahan yang telah ditimbang mencakup margarin (40 g), gula pasir (60 g), susu skim (4 g), *shortening* (15 g), telur (60 g), garam (0,30 g) dari berat total tepung terigu

dan pasta buah bit diaduk dengan menggunakan mixer hingga membentuk krim. Kemudian krim yang terbentuk kemudian ditambahkan tepung terigu dan pasta buah bit sebanyak 100 gram (sesuai perlakuan 70%:30%, 50% : 50%, dan 30% : 70%). Tepung kacang hijau (sesuai dengan perlakuan 30%, 40%, dan 50%). Kemudian tambahkan vanili (1 g) dan baking powder (0,25 g) ke dalam adonan dan diaduk hingga homogen. Selanjutnya adonan dirolling dengan menggunakan gilingan kayu dan dicetak dengan ketebalan $\pm 0,3$ cm. Kemudian hasil cetakan dipanggang dengan menggunakan oven pada suhu 160°C selama 25 menit. Setelah selesai dipanggang *rolled cookies* dibiarkan diloyang. *Rolled cookies* yang telah dingin dikemas dengan menggunakan plastic transparan dan diuji organoleptik. Adapun parameter yang diamati meliputi uji organoleptik terhadap rasa, aroma, warna dan uji hedonik.

3. Susunan Kombinasi Perlakuan

Tabel 1. Susunan Kombinasi Perlakuan

Ulangan (U)	Rasio tepung terigu dan pasta buah bit (R)	Persentase tepung kacang hijau (K)		
		(K ₁) 30 %	(K ₂) 40%	(K ₃) 50%
U ₁	70:30 (R ₁)	R ₁ K ₁ U ₁	R ₁ K ₂ U ₁	R ₁ K ₃ U ₁
	50:50 (R ₂)	R ₂ K ₁ U ₁	R ₂ K ₂ U ₁	R ₂ K ₃ U ₁
	30:70 (R ₃)	R ₃ K ₁ U ₁	R ₃ K ₂ U ₁	R ₃ K ₃ U ₁
U ₂	70:30 (R ₁)	R ₁ K ₁ U ₂	R ₁ K ₂ U ₂	R ₁ K ₃ U ₂
	50:50 (R ₂)	R ₂ K ₁ U ₂	R ₂ K ₂ U ₂	R ₂ K ₃ U ₂
	30:70 (R ₃)	R ₃ K ₁ U ₂	R ₃ K ₂ U ₂	R ₃ K ₃ U ₂

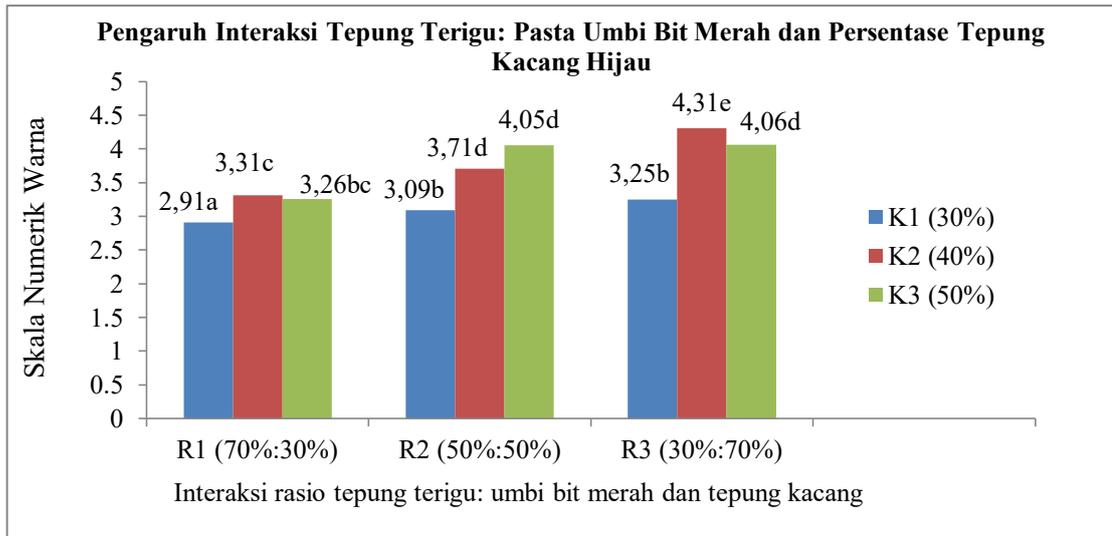
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Uji Hedonik

Uji hedonik (uji kesukaan) merupakan pengujian yang paling banyak digunakan untuk mengukur tingkat kesukaan terhadap produk. Tingkat kesukaan bisa disebut skala hedonik misalnya sangat suka, suka, netral, tidak suka, dan sangat tidak suka. Skala hedonik dapat diaplikasikan menjadi skala numerik untuk mempermudah analisa dengan perhitungan statistik (Soekarto, 2014). Tingkat kesukaan yang dianalisis pada penelitian ini meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur yaitu untuk melihat tingkat kesukaan panelis terhadap *rolled cookies* yang dihasilkan dari penambahan pasta umbi bit merah dan tepung kacang hijau.

a. Warna

Warna merupakan faktor yang berperan yang sangat penting pada makanan. Kesan pertama didapat dari bahan pangan adalah warna. Warna merupakan karakteristik yang menentukan penerimaan atau penolakan terhadap suatu produk oleh konsumen (Indrasti, 2004). Warna *cookies* dipengaruhi oleh beberapa bahan tambahan yang digunakan, diantaranya lemak, gula dan telur. Pada saat pemanggangan warna *cookies* menjadi berubah (Novita, 2011). Senyawa betalain memiliki sifat fungsional sebagai antimikroba dan antioksidan yang mampu menghambat perkembangan sel-sel tumor pada tubuh manusia (Slavov, dkk., 2013).

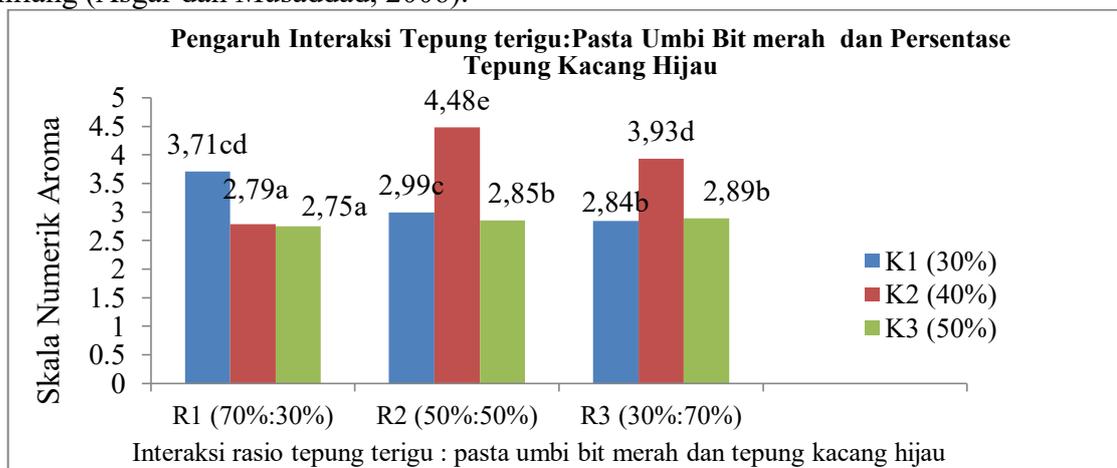


Gambar 1. Interaksi antara rasio tepung terigu dan pasta umbi bit merah (R) dengan persentase tepung kacang hijau (K) terhadap nilai hedonik warna *rolled cookies* pada $BNT_{0.01} = 0.51675$ $KK = 4.0373$ (Nilai yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang sangat nyata).

Kacang hijau termasuk salah satu jenis bahan pangan yang banyak mengandung protein, pada saat pemanggangan, protein akan terogulasi dan pati tergelatinisasi secara bersamaan. Pati dalam kacang hijau terdiri dari amilosa 28,8% dan amilopektin 71,2% dimana kandungan amilosa berkorelasi negatif dengan warna dan kilap, semakin tinggi kandungan amilosanya maka warna kurang menarik dan kurang mengkilat (Haryadi, 2006).

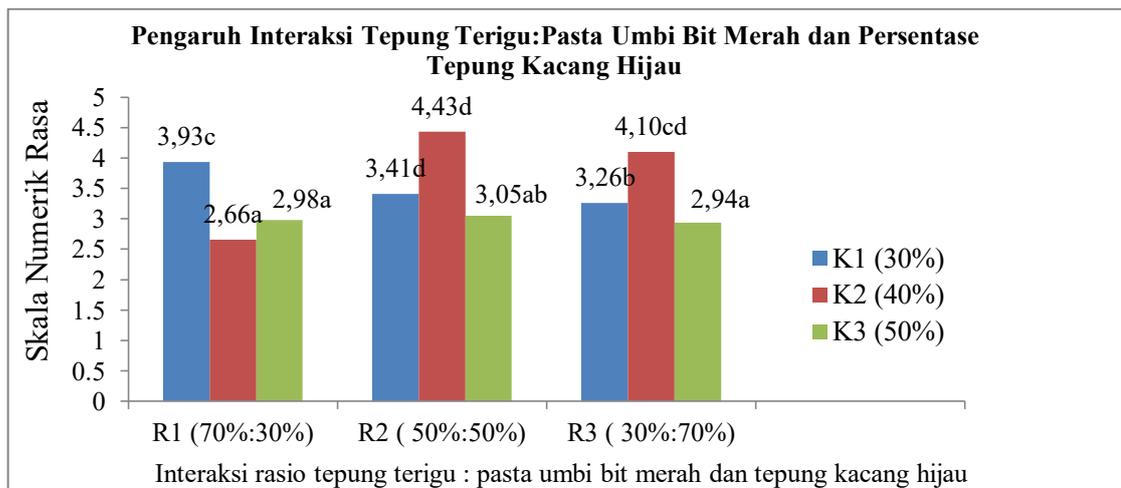
b. Aroma

Buah bit yang digunakan tidak menghasilkan aroma yang khas yang dikenal dengan bau tanah (*earthy taste*) karena adanya proses perlakuan sebelumnya. Sebagian besar sayuran yang dipotong-potong kecil mendapatkan perlakuan blansing pada suhu dan waktu yang cukup untuk menginaktivasi enzim katalase dan peroksidase. Blansing dapat dihentikan jika aktivitas enzim *katalase* dan *peroksidase* hilang (Asgar dan Musaddad, 2006).



Gambar 2. Interaksi antara rasio tepung terigu dan pasta umbi bit merah (R) dan persentase tepung kacang hijau (K) terhadap nilai hedonik aroma *rolled cookies* pada $BNT_{0.01} = 0.3645$ $KK = 6.23538$ (Nilai yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang sangat nyata)

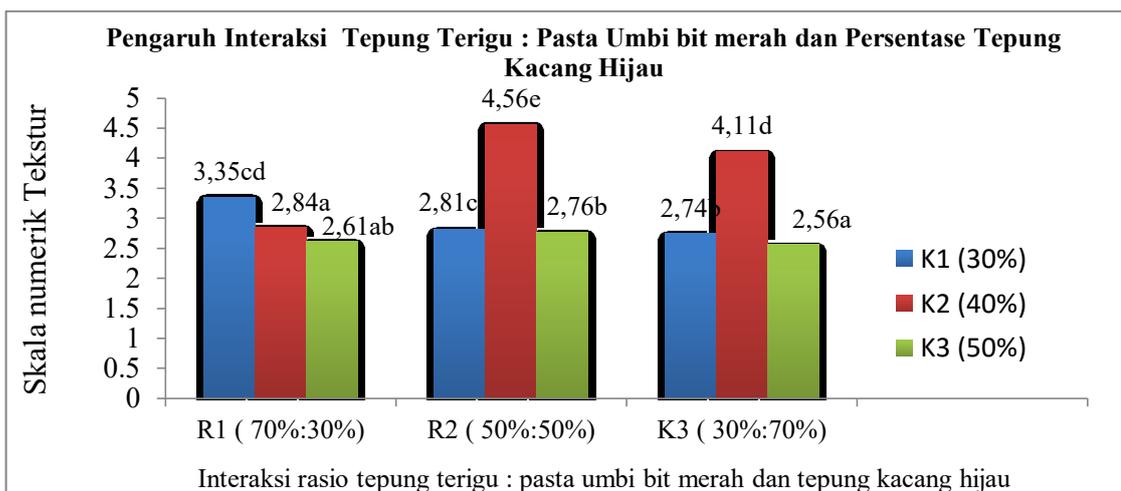
c. Rasa



Gambar 3. Interaksi antara rasio tepung terigu dan pasta umbi bit merah (R) dan persentase tepung kacang hijau (K) terhadap nilai hedonik rasa *rolled cookies* pada $BNT_{0,01} = 0.9186$ $KK = 1.3240$ (Nilai yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang sangat nyata).

Penambahan buah bit mempengaruhi rasa *rolled cookies* yang disebabkan oleh kandungan manis gula sukrosa yang terdapat pada buah bit serta penambahan bahan tambahan yang digunakan pada pembuatan *rolled cookies*. Rasa bahan pangan berasal dari bahan itu sendiri dan apabila telah melalui proses pengolahan maka rasanya akan dipengaruhi oleh bahan-bahan yang ditambahkan selama proses pengolahan. Penambahan bahan baku lain seperti gula, margarin dan kuning telur dalam pembuatan *cookies* juga meningkatkan rasa dari *cookies*, karena gula cenderung memberikan rasa yang khas oleh adanya karamelisasi selama proses pengovenan (Hastuti 2012).

d. Tekstur



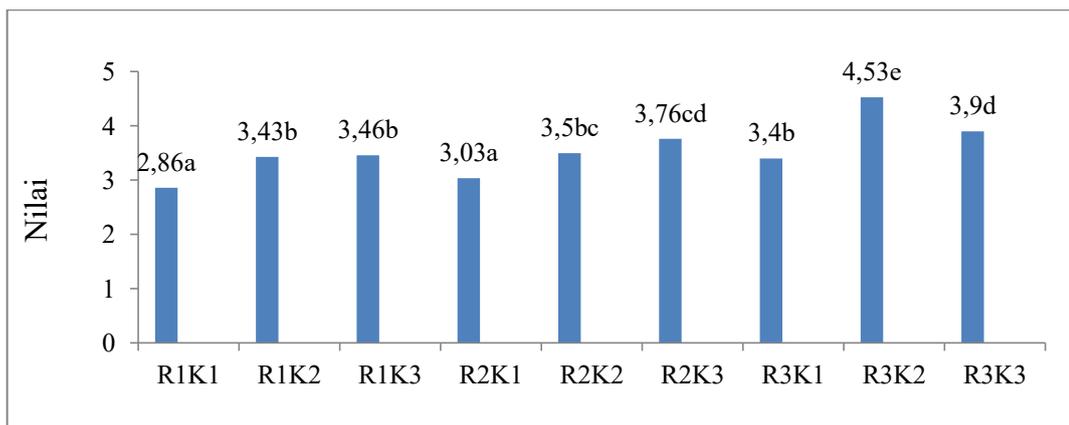
Gambar 4. Interaksi antara rasio tepung terigu dan pasta umbi bit merah (R) dan persentase tepung kacang hijau (K) dan terhadap nilai hedonik tekstur *rolled cookies* pada $BNT_{0,01} = 0.4103$ $KK = 0.8927$ (Nilai yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang sangat nyata)

Tekstur *rolled cookies* dipengaruhi oleh kandungan gluten yang terdapat pada tepung terigu dan zat pati yang terdapat pada tepung kacang hijau. Pada pembuatan *rolled cookies* perlu dimodifikasi dengan menggunakan tepung yang ber gluten seperti tepung terigu. Semakin banyak penambahan tepung kacang hijau maka tekstur *rolled cookies* semakin disukai panelis. Tekstur yang diharapkan pada *rolled cookies* sukun kacang hijau yaitu remah berpori, dimana strukturnya kurang padat. Kandungan amilosa atau amilopektin dalam bahan menjadi faktor terpenting dalam penentuan mutu tekstur. Semakin tinggi kandungan amilosa maka akan meningkatkan tingkat kerenyahan pada produk (Pithasari. 2005).

2. Uji Tingkat Penerimaan

Menurut Waysima dan Adawiyah (2010) bahwa berbeda dengan diskriminatif dan deskriptif, panelis yang dibutuhkan untuk uji penerimaan ini justru berasal dari panelis yang tidak terlatih. Bisa juga dengan panelis terlatih sehingga jumlah panelis yang dibutuhkan lebih sedikit. Didalam uji penerimaan ini, jumlah panelis digunakan dalam jumlah besar, dimana semakin banyak jumlah panelisnya, maka semakin besar pula keakuratannya, selanjutnya dianalisa secara statistik dengan menggunakan program statistik SPSS 16 yaitu *one way anova*.

a. Penerimaan warna

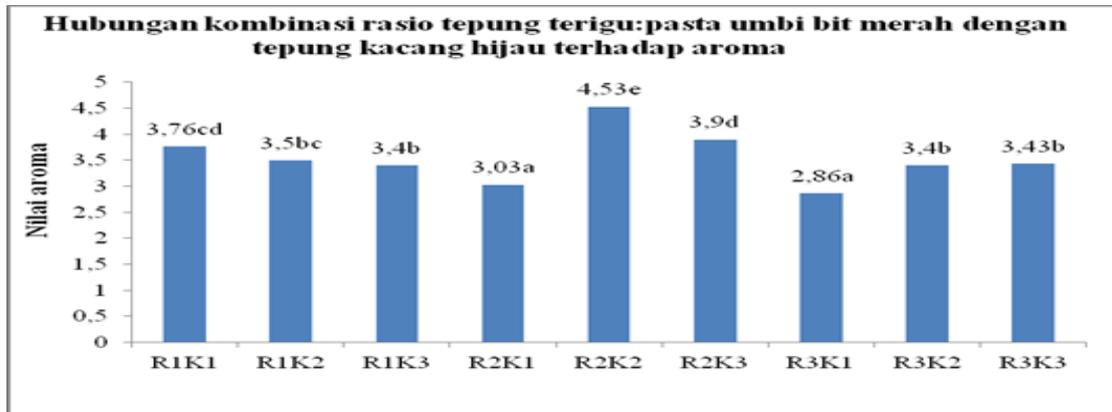


Gambar 5. Hubungan kombinasi antara rasio tepung terigu dan pasta umbi bit merah (R) dan persentase tepung kacang hijau (K) terhadap penerimaan warna *rolled cookies*.

Berdasarkan Gambar 5 penerimaan warna dengan menggunakan analisis *one way anova* menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada penerimaan warna *rolled cookies* dengan rasio tepung terigu dan pasta umbi bit serta penambahan tepung kacang hijau pada semua konsentrasi sampel yang diuji. Dari hasil uji lanjut menggunakan *duncan* terlihat bahwa *rolled cookies* yang dihasilkan berbeda tingkat penerimaannya. Tingkat penerimaan yang paling tinggi adalah pada kombinasi R3K2 dan tingkat penerimaan paling rendah pada kombinasi R1K1. Perbedaan warna pada *rolled cookies* disebabkan oleh pigmen *betalain* yang merupakan pewarna alami pada buah bit, sehingga warna *rolled cookies* yang dihasilkan berbeda-beda, yaitu warna merah keunguan. Konsentrasi pasta buah bit juga menyebabkan perbedaan warna *rolled cookies*, semakin sedikit konsentrasi pasta buah bit maka *rolled cookies* yang dihasilkan warnanya semakin pudar. Penambahan tepung kacang hijau juga menyebabkan perubahan warna pada *rolled cookies*, kacang hijau mengandung protein nabati,

sehingga apabila *rolled cookies* dipanggang, karbohidrat dan protein akan menyebabkan reaksi *maillard* yang akan mempengaruhi warna *rolled cookies*.

b. Penerimaan Aroma



Gambar 6. Hubungan kombinasi antara rasio tepung terigu dan pasta umbi bit merah (R) dan persentase tepung kacang hijau (K) terhadap penerimaan aroma *rolled cookies*.

Pada Gambar 6 menunjukkan bahwa tingkat penerimaan aroma *rolled cookies* tertinggi diperoleh pada kombinasi R2K2, sedangkan tingkat penerimaan aroma terendah terdapat pada kombinasi R3K1. Hal ini disebabkan karena penambahan tepung kacang hijau maka aroma langu khas kacang hijau semakin meningkat yang diakibatkan pada saat proses pengukusan. Selain itu, aroma *rolled cookies* juga dipengaruhi oleh bahan tambahan yang digunakan.

c. Penerimaan Rasa

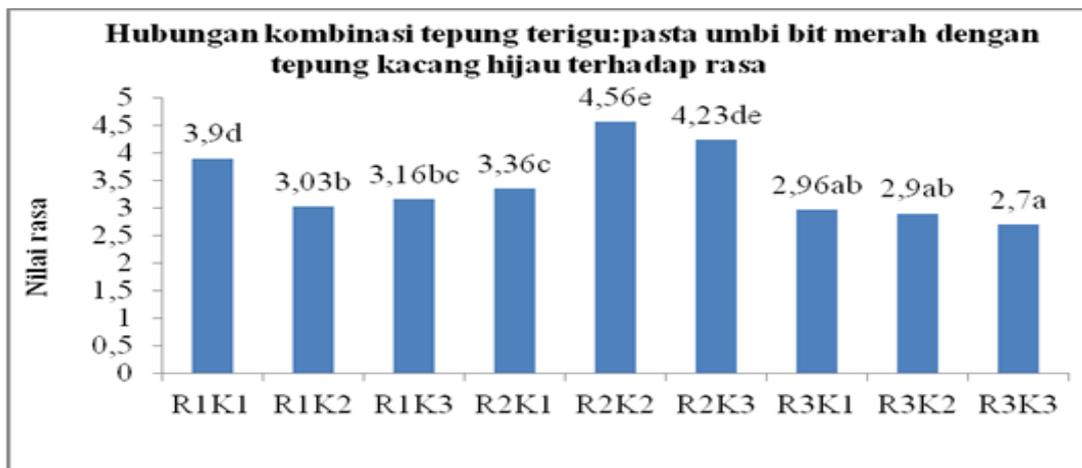
Dari hasil uji lanjut menggunakan *duncan* terlihat bahwa *rolled cookies* yang dihasilkan tingkat penerimaan yang paling tinggi adalah pada kombinasi R2K2, sedangkan tingkat penerimaan terendah pada kombinasi R3K3.



Gambar 7. Hubungan kombinasi antara rasio tepung terigu dan pasta umbi bit merah (R) dan konsentrasi kacang hijau (K) terhadap penerimaan rasa *rolled cookies*.

Perbedaan tingkat penerimaan ini disebabkan karena adanya penambahan umbi bit merah, umbi bit merah mengandung gula yaitu sukrosa serta dipengaruhi oleh bahan tambahan lainnya seperti gula dan susu skim.

d. Mutu Hedonik Rasa

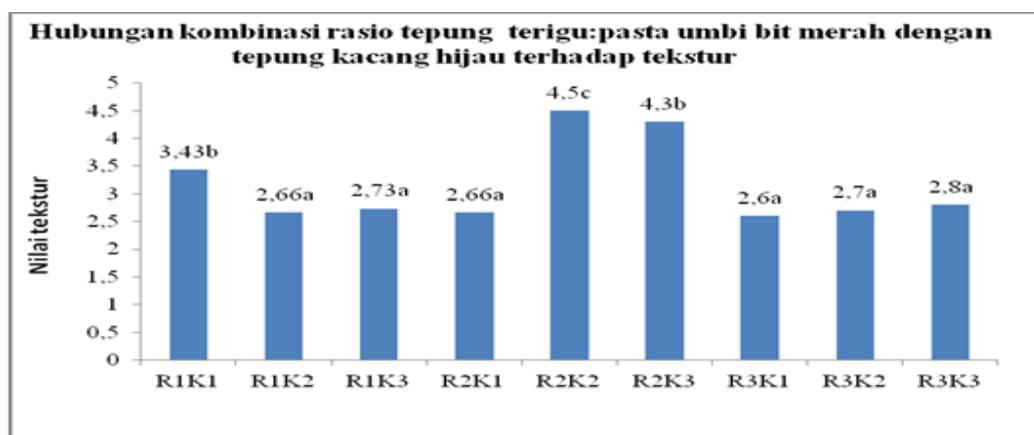


Gambar 8. Hubungan kombinasi antara rasio tepung terigu dan pasta umbi bit merah (R) dan konsentrasi kacang hijau (K) terhadap penerimaan mutu rasa *rolled cookies*.

Penerimaan mutu hedonik rasa *rolled cookies* dengan rasio tepung terigu dan pasta umbi bit merah serta penambahan tepung kacang hijau pada semua konsentrasi sampel yang diuji, tingkat penerimaan yang paling tinggi adalah pada kombinasi, sedangkan tingkat penerimaan terendah diperoleh pada kombinasi R3K3.

e. Penerimaan Tekstur

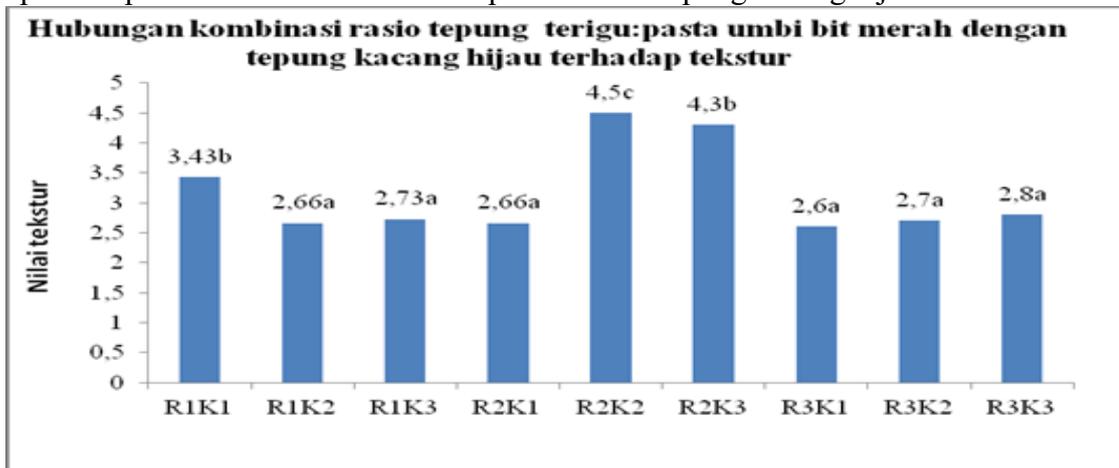
Penerimaan tekstur, tingkat penerimaan yang paling tinggi adalah pada kombinasi R2K2 serta penambahan tepung kacang hijau 40%, sedangkan tingkat penerimaan terendah pada kombinasi R3K1 serta penambahan tepung kacang hijau 30% (Gambar 9). Hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah formulasi *rolled cookies*, penggunaan tepung kacang hijau, tepung terigu dan pasta umbi bit merah, penggunaan tepung terigu dapat mempengaruhi tekstur *rolled cookies*, karena terigu mengandung gluten yang dapat meningkatkan air yang menghasilkan *rolled cookies* lebih renyah, kacang hijau mengandung zat pati yang dapat meningkatkan kerenyahan sedangkan umbi bit merah mengandung karbohidrat.



Gambar 9. Hubungan kombinasi antara rasio tepung terigu dan pasta umbi bit merah (R) dan persentase tepung kacang hijau (K) terhadap penerimaan tekstur *rolled cookies*.

f. Mutu Hedonik Tekstur

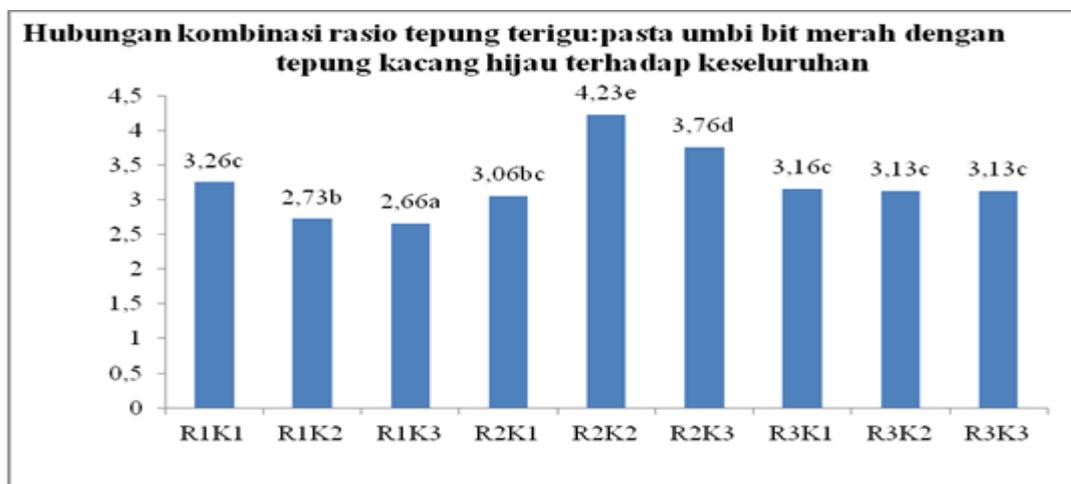
Penerimaan mutu hedonik tekstur tertinggi diperoleh pada kombinasi R2K2 serta penambahan tepung kacang hijau 40%, sedangkan tingkat penerimaan terendah diperoleh pada kombinasi R3K1 serta penambahan tepung kacang hijau 30%.



Gambar 10. Hubungan kombinasi antara rasio tepung terigu dan pasta umbi bit merah (R) dan persentase tepung kacang hijau (K) terhadap penerimaan mutu hedonik tekstur *rolled cookies*.

g. Penerimaan Keseluruhan

Tingkat penerimaan yang paling tinggi adalah pada kombinasi serta penambahan tepung kacang hijau 40%, sedangkan tingkat penerimaan paling rendah pada kombinasi R1K3 serta penambahan tepung kacang hijau 50%.



Gambar 11. Hubungan kombinasi antara rasio tepung terigu dan pasta umbi bit merah (R) dan persentase tepung kacang hijau (K) terhadap penerimaan keseluruhan *rolled cookies*.

KESIMPULAN

Rasio tepung terigu : pasta buah bit dan tepung kacang hijau berpengaruh sangat nyata ($P \geq 0,01$) terhadap warna, rasa, aroma dan tekstur terhadap uji hedonik *rolled cookies*. Berdasarkan tingkat kesukaan panelis dengan penilaian menggunakan analisis ANOVA (RAL) *rolled cookies* terbaik berdasarkan warna diperoleh pada kombinasi R3K2, aroma pada kombinasi R2K2, rasa pada kombinasi R2K2 dan tekstur pada kombinasi R2K2.

Penerimaan panelis dengan menggunakan analisis *one way ANOVA rolled cookies* terbaik berdasarkan warna diperoleh pada kombinasi R3K2, aroma pada kombinasi R2K2, rasa pada kombinasi R2K2, mutu hedonik rasa pada kombinasi K2R2, tekstur pada kombinasi R2K2, mutu hedonik tekstur pada kombinasi R2K2 dan penerimaan keseluruhan pada kombinasi K2R2.

DAFTAR PUSTAKA

- Astawan, dan Made. (2008). Sehat Dengan Hidangan Hewani. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Asgar, A dan D. Musaddad. (2006). Optimasi Cara, Suhu, Dan Lama Blansing Sebelum Pengeringan Pada Wortel. Jurnal Hortikultura. 16(3):245-252.
- Haryadi. (2006). Kimia Dan Teknologi Pati. Hand Out Kuliah. Program Pasca Sarjana. Universitas Gajah Mada. Hastuti. A. Y. (2012). Aneka Cookies Paling Favorit, Populer, Istimewa. Cetakan Pertama. Dunia Kreasi. Jakarta.
- Indrasti D. (2004). Pemanfaatan Tepung Talas Belitung (*Xanthosoma sagittifolium*) Dalam Pembuatan Cookies [skripsi]. Bogor. Program Sarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Manley D. (2000). Technology Of Biscuits, Crackers And Cookies. Third Edition. Woodhead Publishing Limited, England.
- Mustakim, M. 2014. Budidaya Kacang Hijau Secara Intensif. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Novita, D. (2011). Evaluasi Mutu Gizi dan Pendugaan Umur Simpan Cookies Tepung Komposit Berbasis Talas Banten (*Xanthosoma undipes* K. Koch) Sebagai Makanan Tambahan Ibu Hamil. [skripsi]. Fakultas Ekologi Manusia. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Pithasari, W.A., (2005). Pengaruh Konsentrasi Bahan Pengisi Dan Konsentrasi Kuning Telur Terhadap Karakteristik Nugget Kelapa. Tugas Akhir, Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Teknik, UNPAS. Bandung.
- Slavov, A., V. Karagyozov., P. Denev., M. Kratchanova., and C. Kratchanova, (2013). Antioxidant Activity Of Red Beet Juice Obtained After Microwave Pretreatment Czech. Journal of Food Science. 2(31): 139-147.
- Soekarto, (2014). Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Jakarta: Bhatara Aksara.
- Waysima dan Adawiyah. (2010). Evaluasi Sensori Produk Pangan Edisi I. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian IPB.
- Wirakusumah. (2007). Kandungan Gizi Buah dan Sayuran. Jakarta: Penebar Swadaya.