

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG KACANG MERAH TERHADAP
KUALITAS *COOKIES***

ARTIKEL



Oleh:

NURUL MUNA ZAHARA SY
2010/16657

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

Wisuda Priode: September 2015

PERSETUJUAN PEMBIMBING

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG KACANG MERAH TERHADAP
KUALITAS COOKIES

Nurul Muna Zahara Sy

Artikel ini disusun berdasarkan skripsi Nurul Muna Zahara Sy untuk persyaratan wisuda periode September 2015 dan telah diperiksa/disetujui oleh kedua pembimbing

Padang, Agustus 2015

Pembimbing I



Dr. Ir. Anni Faridah, M.Si

Pembimbing II



Dra. Wirnelis Syarif, M.Pd

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG KACANG MERAH TERHADAP KUALITAS *COOKIES*

Nurul Muna Zahara Sy¹, Anni Faridah², Wirnelis Syarif²
Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Email: Nurulmunazahara@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh substitusi tepung kacang merah 0%, 25%, 50%, 75% dan 100% terhadap kualitas bentuk, warna, aroma, rasa dan tekstur *cookies*. Jenis penelitian ini adalah eksperimen murni dengan metode rancang acak lengkap dengan tiga kali pengulangan dengan jumlah panelis 30 orang, analisis data dilakukan dengan analisis varian dan dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan apabila hasil berpengaruh nyata. Hasil penelitian pada uji jenjang berpengaruh nyata terhadap (aroma kacang merah, rasa manis dan rasa kacang merah) dan tidak berpengaruh nyata pada uji jenjang (bentuk rapi, bentuk seragam, warna kuning kecoklatan dan tekstur rapi) sedangkan pada uji hedonik berpengaruh nyata terhadap (warna kuning kecoklatan dan tekstur rapuh) dan tidak berpengaruh nyata terhadap uji hedonik (bentuk rapi, bentuk seragam dan aroma kacang merah). Secara keseluruhan nilai terbaik terdapat pada substitusi tepung kacang merah sebanyak 50% (X_2).

Kata kunci: Tepung Kacang Merah, *Cookies*, Kualitas, Substitusi.

Abstrack

This study aimed to analyze the effect of substituting red bean flour 0%, 25%, 50%, 75% and 100% of the quality of shape, color, aroma, taste and texture of cookies. This type of research is true experimental method completely randomized design with three times the number of panelists pengulangan 30 people, data analysis performed by analysis of variance and Duncan followed with further testing if the results significantly. Results of research on the test levels significantly affected (red bean aroma, sweetness and taste of red beans) and no real influential on the test level (forms a neat, uniform shape, color and texture tawny neat) whereas the hedonic test significantly affected (color brownish yellow and brittle texture) and did not significantly affect the hedonic test (form neat, uniform shape and aroma of red beans). Overall the best value found in red bean flour substitution as much as 50% (X_2).

Keywords: Red Bean Flour, Cookies, Quality, substitution.

¹Prodi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga untuk Wisuda periode September 2015

²Dosen Jurusan Kesejahteraan Keluarga FT-UNP

A. Pendahuluan

Makanan memiliki beragam variasi bahan. Kehadiran produk patiseri ikut serta menambah jenis makanan yang ada di masyarakat. Produk *patiseri* terbagi dua yaitu oriental dan continental, kue Indonesia termasuk jenis kue Indonesian, sedangkan yang termasuk kue continental adalah *yeast products, breads, cake* dan *icing, pastries, cream, pudding, frozen dessert, candy* dan *cookies* (Dwifitri, 2013: 4).

Cookies atau kue kering merupakan makanan ringan yang disajikan dalam berbagai acara, mulai dari syukuran, arisan, hari raya, hidangan tamu, hingga cemilan di rumah. Sedangkan menurut SNI dalam Faridah, dkk “*Cookies* merupakan salah satu jenis biskuit yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, relatif renyah bila dipatahkan dan penampang potongannya bertekstur padat”.

Menurut pendapat diatas dapat dijelaskan bahwa *cookies* merupakan makanan ringan yang terbuat dari adonan lunak, memiliki tekstur relatif renyah bila dipatahkan dan dapat disajikan dalam berbagai acara. *Cookies* memiliki keunggulan baik dari segi umur simpan yang relatif lama, mudah dibawa, memiliki bentuk yang menarik dan dalam pembuatannya juga tidak memakan waktu yang relatif lama. Namun dalam pembuatan *cookies* pada umumnya masih menggunakan tepung terigu, yang mana tepung terigu merupakan bahan impor, berdasarkan hal tersebut penulis ingin menvariasikan pemanfaatan tepung kacang merah dalam pembuatan *cookies*, sebab tidak

pernah ditemukan pengolahan tepung kacang merah dalam pembuatan cookies.

Kacang merah merupakan sumber protein nabati, karbohidrat kompleks, serat, vitamin B, folasin, tiamin, kalsium, fosfor dan zat besi. Kacang merah juga merupakan sumber mineral yang baik. Menurut Astawan (2009: 23) “komposisi mineral per 100 gr kacang merah kering adalah fosfor (410 mg), kalsium (260 mg), mangan (194 mg), besi (5,8 mg), tembaga (0,9 mg), serta natrium (15 mg). Laksmi, dkk (2006: 3) mengemukakan bahwa:

“Kacang merah (*Phaseolus vulgaris*) banyak terdapat di Indonesia, tetapi pemanfaatannya sebagai sumber makanan alternatif belum terduga, padahal nilai gizinya cukup tinggi. Penggunaan kacang merah masih terbatas pada masakan saja. Kacang merah yang ditepung kan dapat diaplikasikan ke dalam pembuatan berbagai produk makanan berbasis tepung. Dengan demikian potensi tepung kacang merah sebagai bahan alternatif pengolahan pangan dapat ditingkatkan”.

Penggunaan tepung kacang merah dapat mengurangi pemakaian tepung terigu dalam pembuatan *cookies* sekaligus untuk meningkatkan pemakaian bahan lokal yang lebih mudah didapatkan maka dari itu dalam penelitian ini digunakan tepung kacang merah sebagai bahan yang akan disubstitusikan dalam pembuatan *cookies*. Selain itu, penggunaan tepung kacang merah ini juga dapat menambah nilai gizi dalam *cookies* tersebut. Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh substitusi tepung kacang merah terhadap kualitas bentuk, warna, aroma, rasa dan tekstur pada *cookies*.

B. Metodologi Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimen murni (*true eksperiment*) yaitu metode percobaan langsung tentang pengaruh substitusi tepung kacang merah terhadap kualitas cookies. Penelitian ini dilaksanakan di Workshop Tata Boga, Jurusan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2015. Rancangan penelitian yaitu rancangan acak lengkap dengan tiga kali pengulangan yang di panelis yang digunakan 30 orang mahasiswa S1 dan D3 yang telah lulus mata kuliah *pastry*.

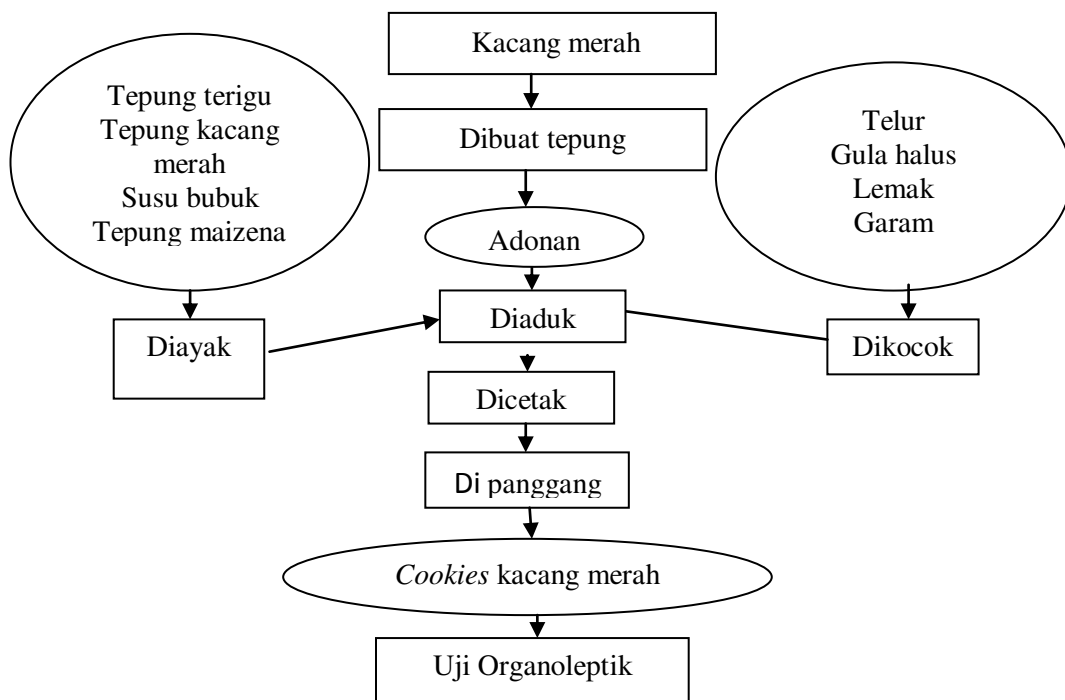
2. Prosedur penelitian

a. Tahap Persiapan

Sebelum melakukan pengolahan, maka perlu dipersiapkan bahan dan alat yang akan digunakan dalam pembuatan cookies. Adapun bahan-bahan yang perlu dipersiapkan adalah terigu (250 gr), margarin (160 gr), gula halus (100 gr), kuning telur (2 butir), *roombutter* (40 gr), maizena (30 gr), susu bubuk (25 gr), vanili (0,5 gr) dan garam (0,25 gr) sedangkan untuk resep penelitian, tepung kacang merah akan digunakan 25%, 50%, 75% dan 100%.

b. Tahap Penelitian

Pelaksanaan pembuatan *cookies* harus dilakukan sesuai standar yang ditetapkan agar mutu dan kualitas *cookies* yang dihasilkan baik. Tahap pembuatan *cookies* adalah pencampuran adonan, pengolahan, pencetakan *cookies*, pemanggangan *cookies*, dan penyajian *cookies*. Diagram alir pembuatan *cookies* yang disubsitusikan dengan tepung kacang merah dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1.
Diagram Alir Pembuatan *cookies* Kacang Merah

c. Tahap Penilaian

Setelah *cookies* matang, selanjutnya dilaksanakan tahapan pengujian organoleptik. *cookies* yang telah matang diletakkan dalam wadah yang telah diberikan kode sampel. panelis melaksanakan uji organoleptik dan mengisi angket yang berisikan kualitas *cookies* sesuai dengan kode sampel yang telah ditempel pada wadah.

d. Analisa Data

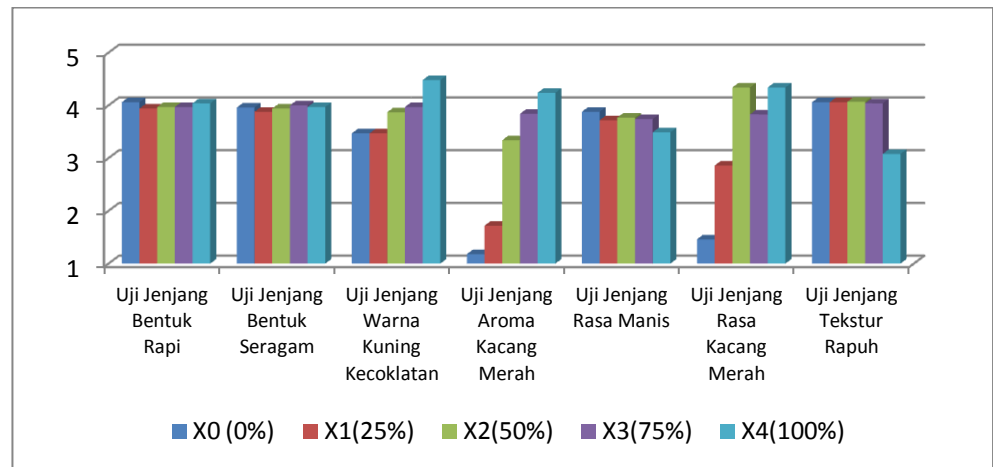
Data dianalisis menggunakan analisis varian yang dilanjutkan dengan uji lanjut duncan apabila hasil berbanding nyata atau F hitung lebih besar dari pada F tabel.

C. Hasil dan pembahasan

Berdasarkan uji organoleptik (uji jenjang dan uji hedonik) yang telah dilakukan terhadap kualitas *cookies* kacang merah yang meliputi bentuk, warna, aroma, rasa dan tekstur, maka diperoleh hasil penelitian sebagai berikut ini.

1. Hasil Penelitian

- a. Deskripsi Data Rata-rata Kualitas *Cookies* Merah dengan Uji Jenjang



Gambar 2. Deskripsi Data Rata-rata Skor Uji Jenjang Kualitas Cookies Kacang Merah

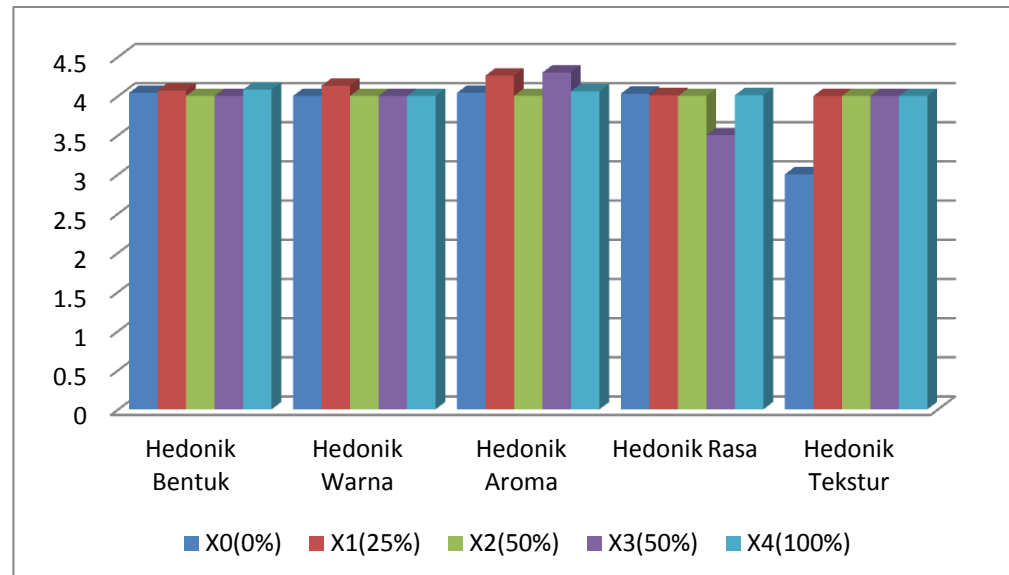
Berdasarkan gambar 2, dan berdasarkan hasil analisis ANAVA uji jenjang, menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh serta perbedaan signifikan terhadap kualitas bentuk rapi *cookies* dengan substitusi tepung kacang merah. Hal ini dikarenakan F hitung lebih kecil dari pada F tabel. Serta pada bentuk seragam, menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh serta perbedaan signifikan terhadap kualitas bentuk seragam dengan substitusi tepung kacang merah, ini dikarenakan F hitung lebih kecil dari pada F tabel.

Hasil analisis ANAVA uji jenjang warna kuning kecoklatan, menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh serta perbedaan signifikan terhadap warna kuning kecoklatan dengan substitusi tepung kacang merah dikarenakan F hitung lebih kecil dari pada F tabel.

Berdasarkan hasil analisis ANAVA uji jenjang aroma kacang merah, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh serta perbedaan signifikan terhadap kualitas aroma *cookies* dengan substitusi tepung kacang merah, hal ini dikarenakan F hitung lebih besar dari pada F tabel, maka dilakukan uji lanjut duncan.

Berdasarkan hasil analisis ANAVA uji jenjang, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh serta perbedaan signifikan terhadap kualitas rasa manis dengan substitusi tepung kacang merah dan dilanjutkan menggunakan uji lanjut duncan, pada kualitas rasa kacang merah juga menunjukkan bahwa terdapat pengaruh serta perbedaan signifikan terhadap kualitas rasa *cookies* dengan substitusi tepung kacang merah, hal ini juga dipengaruhi karena F hitung lebih besar dari pada F tabel, dan dilanjutkan dengan uji lanjut duncan. Dan pada hasil analisis ANAVA, kualitas tekstur H_0 tidak diterima yang artinya tidak terdapat pengaruh tingkat kesukaan panelis terhadap rasa *cookies* dengan substitusi tepung kacang merah tiap perlakuannya, hal ini juga karena F hitung lebih kecil dari pada F tabel.

b. Deskripsi Data Rata-rata Kualitas Cookies Merah Dengan Uji Hedonik.



Gambar 3. Deskripsi Data Rata-rata Skor Uji Hedonik Cookies Kacang Merah

Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat hasil analisis ANAVA pada tingkat kesukaan pada bentuk hasil penelitian menyatakan H_a tidak diterima yang artinya tidak terdapat pengaruh tingkat kesukaan panelis terhadap bentuk *cookies* dengan pensubsitusian tepung kacang merah.

Hasil analisis ANAVA pada tingkat kesukaan, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh serta perbedaan signifikan terhadap tingkat kesukaan warna kuning kecoklatan dengan substitusi tepung kacang merah, ini dikarenakan F hitung lebih besar dari pada F tabel, maka dilakukan uji lanjut duncan.

Hasil analisis ANAVA pada hedonik aroma, hasil penelitian menyatakan H_a tidak diterima yang artinya tidak terdapat pengaruh tingkat kesukaan panelis terhadap aroma *cookies* yang disubsitusikan dengan tepung kacang merah.

Hasil analisis ANAVA menyatakan H_a diterima yang artinya terdapat pengaruh tingkat kesukaan panelis terhadap rasa *cookies* dengan substitusi tepung kacang merah tiap perlakuannya, ini dikarenakan F hitung lebih besar dari pada F tabel, maka dilakukan uji lanjut duncan.

Berdasarkan hasil analisis ANAVA tingkat menunjukkan bahwa terdapat pengaruh serta perbedaan signifikan terhadap tingkat kesukaan tekstur rapuh dengan substitusi tepung kacang merah, ini dikarenakan F hitung lebih besar dari pada F tabel, maka dilakukan uji lanjut duncan.

2. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dengan metode eksperimen pengaruh substitusi tepung kacang merah terhadap kualitas *cookies* 0% (X_0), 25% (X_1), 50% (X_2), 75% (X_3) dan 100% (X_4) dengan 3 kali pengulangan, maka dapat dilakukan pembahasan lebih lanjut di bawah ini :

a. Kualitas Bentuk *Cookies*.

1) Bentuk Rapi

Kualitas bentuk rapi *cookies* tertinggi X_0 (4,06) dengan kategori bentuk rapi. hal ini sesuai dengan pendapat Faridah, dkk

(2008: 507) yang menyatakan “Penggilingan yang dilakukan berulang kali agar dihasilkan adonan yang halus, kompak dan hati-hati pada saat pencetakan, serta memiliki ketebalan yang sama”.

Bentuk rapi pada *cookies* disebabkan pembentukan oleh cetakan, penekanan, dan cara kerja yang dilakukan juga mempengaruhi terhadap kerapian *cookies*.

2) Bentuk Seragam

Kualitas bentuk seragam *cookies* tertinggi X_3 (4,00) dengan kategori bentuk seragam. Hal ini didukung oleh Fajarningsih (2013: 40). “Bentuk seragam terjadi karena menggunakan cetakan dan *rolling pin* untuk menggiling adonan atau untuk menipiskan adonan sehingga dihasilkan adonan dengan ketebalan tertentu yang merata sehingga mudah dicetak dan diperoleh bentuk dan ketebalan yang sama”.

3) Hedonik Bentuk

Hasil penelitian menyatakan H_a tidak diterima yang artinya tidak terdapat pengaruh tingkat kesukaan panelis terhadap bentuk *cookies* dengan pensubsitusian tepung kacang merah. Hasil ANAVA menunjukkan X_0 dengan nilai 4,04, X_1 dengan nilai 4,00, X_2 dengan nilai 4,04, X_3 dengan nilai 4,03 dan X_4 dengan nilai 4,00

b. Kualitas Warna Cookies.**1) Warna kuning kecoklatan**

Kualitas warna *cookies* tertinggi berada pada X_4 (4,48) dengan kategori warna kuning kecoklatan. Warna merupakan salah satu faktor penting dalam penentuan kualitas makanan. Warna yang dipakai dalam pembuatan *cookies* yaitu warna dari pemakaian bahan itu sendiri karena dapat mempengaruhi warna *cookies*, seperti pemakaian gula, telur, dan pemakaian tepung kacang merah, karena hasil dari pengolahan tepung kacang merah bewarna krem. Menurut Faridah, dkk (2008: 520) “Kualitas *cookies* yang pada umumnya ditentukan dari tekstur, bentuk, ketebalan, kadar air, struktur (berpori besar atau kecil) dan juga warnanya, masing-masing kriteria mutu ini bervariasi tergantung jenis *cookies* yang diproduksi”.

2) Hedonik warna kuning kecoklatan

Hasil analisis ANAVA pada tingkat kesukaan, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh serta perbedaan signifikan terhadap tingkat kesukaan warna kuning kecoklatan dengan substitusi tepung kacang merah, X_0 skor yang diperoleh 4,0, X_1 dengan skor 4,13, X_2 dengan skor 4,26, X_3 dengan skor 4,07 dan X_4 dengan skor 4,00, dari hasil perpelakuan dapat dilihat bahwa rata-rata tingkat kesukaan warna *cookies* tertinggi berada pada X_2 (4,26) dengan kategori

warna kuning kecoklatan. Hal ini disebabkan karena pada pensubsitusian 50% memiliki warna yang cerah dan warna kuning kecoklatan yang disukai, sedangkan apabila penggunaan tepung kacang merah yang terlalu banyak maka warna yang dihasilkan akan lebih gelap dan kurang diminati karena.

c. Kualitas Warna Cookies.

1) Aroma kacang merah

Kualitas aroma kacang merah pada *cookies* tertinggi berada pada X_4 (4,24) dengan kategori sangat beraroma kacang merah. Hal ini disebabkan tepung kacang merah mempunyai karakteristik aroma gurih sehingga penggunaan presentase tepung kacang merah yang banyak atau sedikit cukup mempengaruhi terhadap aroma yang dihasilkan.

2) Hedonik aroma kacang merah

Hasil penelitian menyatakan H_a tidak diterima yang artinya tidak terdapat pengaruh tingkat kesukaan panelis terhadap aroma *cookies* yang disubsitusikan dengan tepung kacang merah. Tingkat kesukaan panelis terhadap aroma *cookies* X_0 berbeda secara signifikan dengan X_1 , X_2 , X_3 dan X_4 , tetapi X_1 , X_2 , X_3 dan X_4 tidak berbeda secara signifikan.

d. Kualitas Rasa Cookies.

1) Rasa manis

Hasil analisis ANAVA uji jenjang menunjukkan terdapat pengaruh serta perbedaan signifikan terhadap kualitas rasa manis dengan substitusi tepung kacang merah, X_0 berbeda secara signifikan dengan X_1 , X_2 , X_3 dan X_4 , dimana rata-rata kualitas rasa manis *cookies* tertinggi berada pada X_0 (3,88) dengan kategori rasa manis. Hal ini dikarenakan semakin tinggi pensubsitusian tepung kacang merah pada *cookies*, makan rasa manis yang didapat akan berkurang.

2) Rasa kacang merah

Berdasarkan hasil analisis ANAVA uji jenjang, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh serta perbedaan signifikan terhadap kualitas rasa *cookies* dengan substitusi tepung kacang merah, X_0 berbeda secara signifikan dengan X_1 , X_2 , X_3 dan X_4 dimana rata-rata kualitas rasa *cookies* kacang merah tertinggi berada pada X_4 (4,34) dengan kategori sangat berasa kacang merah. Adanya rasa kacang merah pada *cookies* hasil eksperimen disebabkan oleh penggunaan tepung kacang merah. Semakin banyak menggunakan tepung kacang merah dalam pensubsitusian *cookies*, semakin nyata dan terasa rasa kacang merah pada *cookies*.

3) Hedonik Rasa

Hasil analisis ANAVA menyatakan H_a diterima yang artinya terdapat pengaruh tingkat kesukaan panelis terhadap

rasa *cookies* dengan substitusi tepung kacang merah tiap perlakuannya, dimana rata-rata tingkat kesukaan rasa pada *cookies* tertinggi adalah X_2 (4,30) dengan kategori sangat suka.

e. Tekstur rapuh *Cookies*.

1) Tekstur rapuh

Kualitas tekstur rapuh *cookies* tertinggi berada pada X_4 (4,08) dengan kategori tekstur rapuh. *Cookies* yang disubstitusi dengan tepung kacang merah ini akan menghasilkan tekstur yang berbeda dari *cookies* biasanya. *Cookies* yang disubstitusi dengan tepung kacang merah ini akan menghasilkan tekstur yang rapuh. Menurut Ismayani (2007:23) “Penggunaan lemak dan maizena dalam adonan *cookies* akan membuat *cookies* lebih rapuh”.

2) Hedonik Tekstur

Berdasarkan hasil tingkat kesukaan analisis ANAVA, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh serta perbedaan signifikan terhadap tingkat kesukaan tekstur rapuh dengan substitusi tepung kacang merah, X_0 (4,06), X_1 (4,00) X_2 (4,08), X_3 (4,01) dan X_4 (4,00 yang mana rata-rata kualitas kesukaan tekstur rapuh *cookies* tertinggi berada pada X_2 (4,08) dengan kategori tekstur rapuh.

D. Kesimpulan

Hasil uji organoleptik bentuk rapi pada uji jenjang hasil terbaik terdapat pada X_0 dengan substitusi sebanyak 0% (4,06), kategori rapi. Pada bentuk seragam pada uji jenjang hasil terbaik terdapat pada X_3 dengan substitusi sebanyak 75% (4,00), kategori seragam. Pada Hasil tingkat kesukaan bentuk pada uji jenjang hasil terbaik terdapat pada X_2 dengan substitusi sebanyak 50% (4,04), kategori suka. warna kuning kecoklatan pada uji jenjang hasil terbaik terdapat pada X_4 yang tidak disubstitusikan 100% (4,48) dengan kategori sangat berwarna kuning kecoklatan. Hasil tingkat kesukaan warna pada uji jenjang hasil terbaik terdapat pada X_2 dengan substitusi sebanyak 50% (4,26), kategori suka. aroma kacang merah pada uji jenjang hasil terbaik terdapat pada X_4 yang tidak disubstitusikan 100% (4,24) dengan kategori sangat beraroma kacang merah. Hasil tingkat kesukaan aroma kacang merah pada uji jenjang hasil terbaik terdapat pada X_2 dengan substitusi sebanyak 50% (3,87), kategori suka. organoleptik rasa manis pada uji jenjang hasil terbaik terdapat pada X_0 yang tidak disubstitusikan 0% (3,88) dengan kategori rasa manis. rasa kacang merah pada uji jenjang hasil terbaik terdapat pada X_4 yang tidak disubstitusikan 100% (4,34) dengan kategori sangat berasa kacang merah. tingkat kesukaan rasa pada uji jenjang hasil terbaik terdapat pada X_2 dengan substitusi sebanyak 50% (3,30), kategori sangat suka. tekstur rapuh pada uji jenjang hasil terbaik

terdapat pada X₄ dengan substitusi sebanyak 100% (4,08), kategori tekstur rapuh. tingkat kesukaan tekstur pada uji jenjang hasil terbaik terdapat pada X₂ dengan substitusi sebanyak 50% (4,08), kategori suka.

Catatan: artikel ini disusun berdasarkan skripsi penulis dengan Pembimbing I Dr.Ir. dan Pembimbnni Faridah, M,Si dan pembimbing II Dra. Wirnelis Syarif, M.Pd.

DAFTAR PUSTAKA

- Astawan, M. 2010. *Sehat Dengan Hidangan Kacang Dan Biji-Bijian*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Faridah, A, Asmar Y, Liswanti Y. 2008. *Patiseri Jilid 1*. Jakarta: Depdiknas.
- Faridah, Anni, Yuliana, Kasmita, Rahmi Holinesti,. 2013. *Ilmu Bahan Makanan Bersumber Dari Nabati*. Jakarta: Gifari Prasetama.
- Laksmi Hartayanie dan Christianaa Retnaningsih. 2006. *Pemanfaatan Tepung Kacang Merah Sebagai Pengganti Tepung Terigu dalam Pembuatan Roti Tawar : Evaluasi Sifat Fisiokimia dan Sensoris*. Laporan Akhir Penelitian Tidak diterbitkan. Semarang: Universitas Katolik Soegijuprahata.
- Yeni, Ismayani. 2007. *Tips Anti Gagal Bikin Kue*. Jakarta. PT. Kawan Pustaka.