

# KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA KUE SEMPRONG DARI CAMPURAN TEPUNG PISANG GOROHO (*Musa acuminata, L*) DAN TEPUNG SAGU (*Metroxylon sago, Rottb*)

Memey E. Uller<sup>1</sup>, Maria F. Sumual, Erny Nurali<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian UNSRAT

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan

Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi karakteristik sensoris kue semprong yang dibuat dari campuran tepung pisang goroho dan tepung sagu serta menganalisis karakteristik fisikokimia kue semprong yang paling disukai panelis dan menentukan formula tepung pisang goroho dan tepung sagu yang tepat dalam pembuatan kue semprong. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan A (100% tepung pisang goroho), B (75% tepung pisang goroho dan 25% tepung sagu), C (50% tepung pisang goroho dan 50% tepung sagu), D (25% tepung pisang goroho dan 75% tepung sagu) dan E (100% tepung sagu). Parameter yang di analisis adalah sifat sensoris, daya patah, kadar air, abu, lemak, protein dan karbohidrat. Dari penelitian ini, perlakuan B (75% tepung pisang goroho dan 25% tepung sagu) yang paling disukai panelis dan merupakan formula yang tepat dan memiliki daya patah 24 mm/g/dt dan kandungan komposisi kimia kadar air 4,04%, kadar abu 1,7%, kadar lemak 27,49%, kadar protein 3,35%, dan kadar karbohidrat 63,42%.

Kata kunci: kue semprong, tepung pisang goroho, tepung sagu

## ABSTRACT

*This research were aimed to evaluate the sensory characteristics of eggroll cookies acceptable to the panelists, to determine the physicochemical characteristics and to obtain the mostpreferable formulas of goroho plantain flour and sago flour. This study used Completely Randomized Design (RAL) with treatment A (100% goroho plantain flour), B (75% gorohoplantain flour and 25% sago flour), C (50% goroho plantain flour and 50% sago flour), D (25% goroho plantain flour and 75% sago flour) and E (100% sago flour). Parameters analyzed were sensory, fracture force and chemical composition i.e moisture, ash, fat, protein and carbohydrate. Results showed that eggroll cookies made of 75% goroho banana flour and 25% sago flour were the most preferred cookies which have a fracture force of 24 mm/g/sec and chemical composition of 4.04% moisture, ash 1.7%, fat 27.49%, 3.35% protein, and 63.42% carbohydrate.*

Keywords: eggroll cookies, goroho plantain flour, sago flour

## PENDAHULUAN

Kue semprong merupakan kue kering tradisional populer bagi masyarakat Sulawesi Utara yang umumnya memiliki rasa yang tidak terlalu manis, aroma khas, renyah, tekstur permukaan yang halus dengan warna kuning kecoklatan yang berbentuk gulungan dan ada pula yang berbentuk segitiga dan persegi panjang, kue semprong umumnya terbuat dari tepung beras, tepung terigu, gula pasir, santan, margarine, telur dengan cara di panggang (Devy, 2011). Kue semprong umumnya dibuat dari campuran tepung beras dan tepung terigu. Berdasarkan penelitian kue semprong yang dilakukan Harijino dkk (2012) penggunaan proporsi tepung sorgum ketan dan tepung beras ketan dengan perbandingan 1:3 menghasilkan kerenyahan dengan tingkat kesukaan yang tinggi yaitu 4,07 dan daya patah 0,69 kg/cm<sup>2</sup>. Kualitas kue semprong didukung oleh kandungan pati dan serat kasar dalam suatu bahan

Dalam penelitian ini akan dikembangkan pemanfaatan campuran tepung pisang goroho dan tepung sagu sebagai salah satu bahan baku spesifik lokal untuk pembuatan kue semprong. Penggunaan tepung pisang goroho dan tepung sagu didasarkan pada penelitian-penelitian sebelumnya yang memberikan informasi tentang komposisi kimia yang terkandung pada ke dua bahan baku tersebut. Tepung pisang goroho mengandung pati 70,78% dan serat 5,12% (Nurali dkk, 2012) dan tepung sagu dengan kandungan serat 4,23% dan kadar pati 86,88% (Saripudin, 2006). Penentuan formula yang tepat baik berdasarkan pengujian sensoris dan analisa sifat fisiko kimia menjadi fokus dalam penelitian ini.

Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi karakteristik sensoris kue semprong yang dibuat dari campuran tepung pisang goroho dan tepung sagu serta menganalisis karakteristik fisikokimia kue

semprong yang paling disukai panelis dan menentukan formula tepung pisang goroho dan tepung sagu yang tepat dalam pembuatan kue semprong.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pemanfaatan tepung pisang goroho dan tepung sagu dalam menunjang program penganeka-ragaman pangan serta dapat menjadi salah satu alternatif rekomendasi bagi instansi terkait.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah pisang goroho matang ± 90 hari, tepung sagu (Sagu Tani), telur, gula pasir (Gulaku), Margarine (Filma), santan kelapa dan kayu manis bubuk.

Alat yang digunakan adalah wadah pengeringan, oven, pisau, panci, alat pengukur waktu, thermometer, slicer, grinder, ayakan, timbangan, gelas ukur, mixer, cetakan kue semprong, kompor, kuas, loyang, sendok, piring, spatula, dan toples.

### Prosedur Kerja

#### 1. Pembuatan Tepung Pisang Goroho (Sayangbati, 2012)

Pembuatan tepung pisang goroho diawali dengan melakukan blansir selama 5 menit pada suhu 80°C untuk pisang goroho yang tidak dikupas kulitnya. Setelah itu pisang didinginkan dan dikupas lalu ditimbang. Selanjutnya daging pisang diiris menggunakan *slicer* dengan ketebalan 0,1 cm. Setelah itu irisan daging pisang dikeringkan dengan cahaya matahari selama 2-3 hari. Irisan pisang yang sudah kering kemudian dihaluskan dengan menggunakan *grinder* kemudian diayak dengan menggunakan ayakan 80 mesh.

#### 2. Proses Pembuatan Kue Semprong :

Campuran tepung pisang goroho dan tepung sagu masing-masing dengan

perlakuan A (100% tepung pisang goroho), B (75% tepung pisang goroho+25% tepung sagu), C (50% tepung pisang goroho+50% tepung sagu), D (25% tepung pisang goroho+75% tepung sagu), E (100% tepung sagu). Telur 2 butir dan gula pasir 100g dicampur menggunakan mixer sampai mengembang, kemudian masukan margarine 100g dan dimixer sampai merata, selanjutnya 4g bubuk kayu manis, 200g campuran tepung pisang goroho dan tepung sagu, (sesuai perlakuan) kemudian dicampurkan pada adonan yang sudah mengembang, sambil terus di aduk, dan terakhir masukkan santan kelapa sedikit demi sedikit, aduk sampai rata. Panaskan cetakan kue semprong hingga mencapai suhu 80<sup>0</sup>C, setelah itu olesi dengan sedikit margarine lalu tuang 20g adonan dan di panggang selama 1 menit 30 detik dan setiap 30 detik cetakan di balik-balik, jika sudah berwarna kuning kecoklatan kue semprong langsung digulung dalam keadaan panas.

## Prosedur Analisa

### 1. Uji Organoleptik (*Metode Skala Hedonik, Soekarto 1985*)

Uji sensori yang digunakan adalah pengukuran tingkat penerimaan dengan menggunakan skala hedonik. Uji sensori dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan atau penerimaan panelis terhadap produk kue semprong. Panelis terdiri dari 25 orang dimana setiap panelis diberikan format penilaian dandiminta memberikan tanggapan secara pribadi terhadap sampel yang disajikan. Parameter yang diuji yaitu aroma, warna, rasa, tekstur. Untuk tingkat kesukaan yaitu skala 1 sampai dengan 5, dimana nilai 1 adalah sangat tidak suka, 2 tidak suka, 3 netral, 4 suka dan 5 sangat suka.

### 2. Kadar Air (*SNI 01-2891-1992*)

Timbang dengan seksama 2g contoh pada sebuah botol timbang tertutup yang sudah diketahui bobotnya. Untuk contoh

berupa cairan, botol timbang dilengkapi dengan pengaduk dan pasir kwarsa/kertas saring berlipat. Keringkan pada oven dengan suhu 105<sup>0</sup>C selama 3 jam. Dinginkan dalam eksikator, kemudian ditimbang. Ulangi hingga diperoleh bobot tetap. Kadar air dihitung menggunakan rumus sbb.:

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{w_1 - w_2}{w_1} \times 100\%$$

W1 = bobot contoh sebelum dikeringkan, dalam gram

W2 = bobot contoh setelah dikeringkan, dalam gram

### 3. Kadar Abu (*SNI 01-2891-1992*)

Timbang dengan seksama 2g contoh ke dalam sebuah cawan porselen yang telah diketahui bobotnya. Arangkan di atas nyala pembakar, lalu abukan dalam tanur listrik pada suhu maksimum 550<sup>0</sup>C sampai pengabuan. Dinginkan dalam eksikator, lalu timbang sampai bobot tetap. Kadar abu dihitung menggunakan rumus sbb.:

$$\text{Kadar abu (\%)} = \frac{w_1 - w_2}{w_1} \times 100\%$$

W1= bobot sebelum pengabuan, dalam gram

W<sub>2</sub>= bobot sesudah pengabuan, dalam gram

### 4. Kadar Lemak (*SNI 01-2891-1992*)

Timbang seksama 2 g contoh, masukan kedalam selonsong kertas yang dialasi dengan kapas. Sumbat selonsong kertas berisi contoh tersebut dengan kapas, keringkan dalam oven pada suhu 80<sup>0</sup>C selama ± 1 jam, kemudian masukan kedalam alat soxhlet yang telah dihubungkan dan telah diketahui bobotnya. Ekstrak dengan heksana atau pelarut lemak lainnya selama 6 jam. Sulingkan heksana dan keringkan ekstrak lemak dalam oven pengering pada suhu 105<sup>0</sup>C. Dinginkan dan timbang. Ulangi pengeringan ini hingga tercapai bobot tetap. Kadar lemak dihitung menggunakan rumus sbb.:

$$\text{Kadar lemak (\%)} = \frac{w_2 - w_1}{w} \times 100\%$$

W = bobot contoh, dalam gram  
 W1 = bobot labu kosong, dalam gram  
 W2 = bobot labu dan lemak sesudah ekstraksi, dalam gram

**5. Kadar Protein (SNI 01-2891-1992)**

Timbang seksama 0,51g contoh, masukan kedalam labu Kjeldahl 100 ml. Tambahkan 2 g campuran selen dan 25 ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat. Panaskan di atas pemanas listrik atau api pembakar sampai mendidih dan larutan menjadi jernih kehijau-hijauan selam 2 jam. Biarkan dingin, kemudian encerkan dan masukan ke dalam labu ukr 100 ml, tepatkan sampai tanda garis. Pipet 5 ml larutan dan masukan ke dalam alat penyuling, tambahkan 5 ml NaOH 30% dan beberapa tetes PP. Sulingkan selama ± 10 menit, sebagai penampung gunakan 10 ml larutan asam borat 2% yang telah dicampur indicator. Bilasi ujung pendingin dengan air suling. Titrasi dengan larutan HCl 0,01N. Kerjakan penetapan blanko. Kadar protein dihitung menggunakan rumus sbb.:

$$\text{Kadar protein} = \frac{(V_1 - V_2) \times N \times 0,014 \times f \times k \times fp}{w}$$

W = bobot cuplikan  
 V<sub>1</sub> = volume HCl 0,01N yang digunakan penitraan contoh  
 V<sub>2</sub> = volume HCl yang dipergunakan penitraan blanko  
 N = normalitas HCl  
 fk = faktor konversi untuk protein dari makanan secara umum : 6,25  
 fp = faktor pengenceran

**6. Kadar Karbohidrat, (By difference)**

Dilakukan menggunakan metode *by difference* yaitu pengurangan 100% dengan jumlah dari hasil empat komponen yaitu kadar air, protein, lemak dan abu. Perhitungannya sebagai berikut:  
 Total karbohidrat (%) = 100% - % (air + protein + lemak + abu)

**7. Daya Patah (Sumarmono, 2012)**

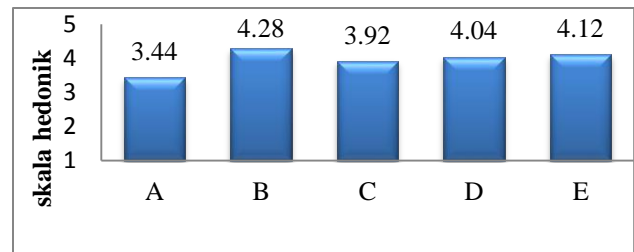
Penetrometer disiapkan pada tempat yang datar kemudian pasang jarum kemudian ditambah pemberat (*weight*) 150g pada penetrometer. Dicatat berat jarum (*needle*), *test rod (plunger)* dan pemberat. Sampel kue semprong disiapkan dan diletakan pada dasar pentrometer sehingga jarum penunjuk dan permukaan sampel tepat bersinanggungan dan jarum pada skala menunjukkan angka nol. Tuas (*lever*) penetrometer ditekan selama 1 detik dan selanjutnya dibaca dan dicatat skala pada alat menunjukkan kedalaman penetrasi jarum kedalam sampel. kerenyahan kue semprong adalah b/a/t dengan satuan mm/g/dt. Prinsipnya semakin kecil nilai yang didapatkan maka tingkat kerenyahan semakin besar.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**1. Uji Organoleptik**

**1. Tingkat Kesukaan Terhadap Warna**

Tingkat kesukaan terhadap warna kue semprong berkisar antara 3,44-4,28 yaitu suka (gambar 1)



Ket: A: (100% tpg) B: (75% tpg +25% ts) C: (50% tpg + 50% ts) D: (25% tpg + 75% ts) E: (100% ts)

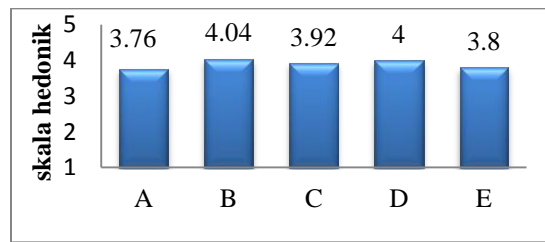
Gambar 1. Nilai Tingkat Kesukaan Terhadap Warna Kue Semprong

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa campuran tepung pisang goroho dan tepung sagu dalam pembuatan kue semprong terhadap tingkat kesukaan warna. Rata-rata nilai tertinggi tingkat kesukaan

terhadap warna adalah 4,28 (suka) pada perlakuan B (75% tepung pisang goroho : 25% tepung sagu), sedangkan nilai rata-rata terendah adalah 3,44 (netral) pada perlakuan A (100% tepung pisang goroho). Berdasarkan penilaian panelis terhadap tingkat kesukaan warna kue semprong menunjukkan bahwa, perlakuan B (4,28), perlakuan C (3,92) , perlakuan D (4,04), perlakuan E (4,12) memiliki warna kecoklatan yang cerah, sedangkan pada perlakuan A (3,44) cenderung memiliki warna kecoklatan yang agak buram. Hal ini disebabkan karena tepung pisang goroho memiliki warna putih kecoklatan sedangkan tepung sagu memiliki warna putih cerah, sehingga pada pembuatan kue semprong dengan penggunaan 100% tepung pisang goroho memiliki warna kecoklatan yang agak buram dan terjadi karena proses pencoklatan non-enzimatis dalam hal ini reaksi maillard. Reaksi maillard terjadi karena adanya reaksi antara gula reduksi dan asam amino selama proses pemanggangan

## 2. Tingkat Kesukaan Terhadap Aroma

Pengujian tingkat kesukaan terhadap aroma kue semprong, nilai rata-rata tingkat kesukaan terhadap aroma kue semprong berkisar antara 3,76-4,04 ( Gambar 2)



Ket: A: (100% tpg) B: (75% tpg +25% ts) C: (50% tpg + 50% ts) D: (25% tpg + 75% ts) E: (100% ts)

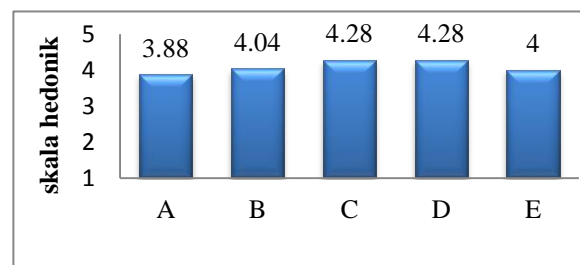
Gambar 2 Nilai Tingkat Kesukaan Terhadap Aroma Kue Semprong.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa campuran tepung pisang goroho dan tepung sagu dalam pembuatan kue semprong tidak memberikan pengaruh terhadap aroma. Dari data gambar 2 nilai yang tertinggi diperoleh pada perlakuan B (75% tepung pisang goroho : 25% tepung sagu) yaitu 4,04 (suka), sedangkan nilai terendah pada perlakuan E (100% tepung pisang goroho) yaitu 3,8 (suka).

Aroma kue semprong yang dominan berasal dari bahan tambahan yaitu bubuk kayu manis dan santan dalam pembuatan kue semprong yang memiliki aroma khas sehingga. Santan memiliki senyawa *nonylmethylketon* yang bersifat mudah menguap, sehingga ketika dipanaskan akan menimbulkan aroma yang khas (Harijono, 2012), sedangkan pada kayu manis memiliki kandungan zat minyak atsiri. Menurut Wijaya *dkk* (2010), minyak atsiri merupakan salah satu senyawa aromatik sebagai metabolit (sekunder) yang mudah menguap

## 3. Tingkat Kesukaan Terhadap Rasa

Hasil rata-rata tingkat kesukaan terhadap rasa kue semprong berkisar antara 3,88 – 4,28 yaitu pada kategori “suka” (gambar 3)



Ket: A: (100% tpg) B: (75% tpg +25% ts) C: (50% tpg + 50% ts) D: (25% tpg + 75% ts) E: (100% ts)

Gambar 3 Nilai Tingkat Kesukaan Terhadap Rasa Kue Semprong

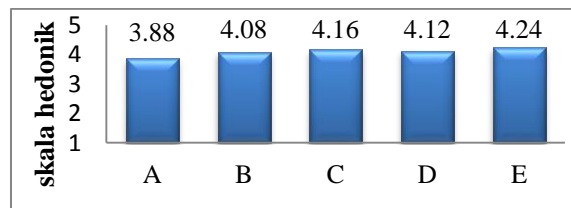
Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa campuran tepung pisang goroho dan

tepung sago tidak memberikan pengaruh terhadap rasa dari kue semprong. Nilai rata-rata tertinggi adalah pada perlakuan C (50% tepung pisang goroho : 50% tepung sago) dan D (25% tepung pisang goroho: 75% tepung sago) dengan nilai 4,28 (suka), sedangkan nilai terendah pada perlakuan 3,88 (suka).

Rasa yang terbentuk pada kue semprong disebabkan dengan adanya penambahan margarine, gula, telur, kayu manis dan santan dengan jumlah komponen yang sama dalam formulasi kue semprong sehingga rasa yang dihasilkan menimbulkan kesan panelis terhadap tingkat kesukaan dengan skala hedonik suka dan enak. Menurut Haridjono (2012), rasa kue semprong dipengaruhi oleh perpaduan rasa yang ditimbulkan komponen - komponen seperti gula yang memberikan rasa manis, margarine, santan dan telur yang memberikan rasa gurih.

#### 4. Tingkat Kesukaan Terhadap Kerenyahan

Rata-rata hasil uji sensoris tingkat kesukaan terhadap kerenyahan kue semprong berkisar antara 3,88-4,28 yaitu suka (gambar 4)



Ket: A: (100% tpg) B: (75% tpg +25% ts) C: (50% tpg + 50% ts) D: (25% tpg + 75% ts) E: (100% ts)

Gambar 4 Nilai Tingkat Kesukaan Terhadap Kerenyahan Kue Semprong

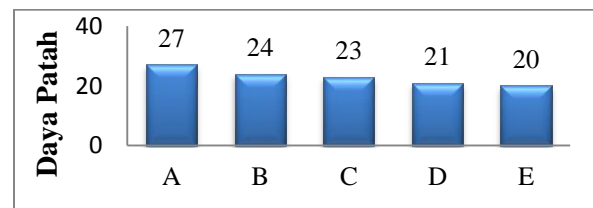
Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa campuran tepung pisang goroho dan tepung sago tidak berpengaruh pada tingkat kesukaan terhadap kerenyahan kue semprong. Rata-rata tertinggi nilai tingkat kesukaan terhadap kerenyahan adalah pada perlakuan E (100% tepung sago) dengan nilai 4,24 (suka), sedangkan nilai terendah pada perlakuan A (100% tepung pisang goroho) dengan nilai 3,88(suka).

Kerenyahan di pengaruhi oleh jenis tepung yang mengandung pati tinggi dan serat kasar yang rendah. Kandungan serat kasar akan menyebabkan turunnya daya serap air granula pati dan menyebabkan kerasnya tekstur. Dengan demikian semakin tinggi kadar serat dan semakin rendah kadar pati dalam bahan menyebabkan kerenyahan yang kurang baik

## 2. Analisis Fisik

### 1. Uji Daya Patah kue semprong

Daya patah merupakan salah satu dari parameter utama dalam penentuan kualitas dan penerimaan panelis terhadap kue semprong. Rata-rata daya patah kue semprong campuran tepung pisang goroho dan tepung sago (Gambar 5)



Ket: A: (100% tpg) B: (75% tpg +25% ts) C: (50% tpg + 50% ts) D: (25% tpg + 75% ts) E: (100% ts)

Gambar 5 Nilai Rata- Rata Daya Patah Kue Semprong

Rata-rata daya patah kue semprong akibat perlakuan campuran tepung pisang goroho dan tepung sago berkisar antara 20-

27 mm/g/dt. Dari hasil analisis yang disajikan pada Gambar 5 terlihat bahwa, daya patah yang tertinggi 27 mm/g/dt pada perlakuan A (100% tepung pisang goroho) dan daya patah yang terendah 20 mm/g/dt pada perlakuan E (100% tepung sagu).

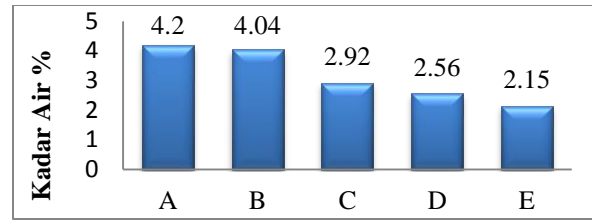
Hal ini disebabkan kandungan serat kasar pada tepung pisang goroho (5,12%) lebih tinggi daripada kandungan serat kasar pada tepung sagu (4,23%). Serat kasar mempunyai struktur yang kompleks yang mengakibatkan kue semprong lebih sulit dipatahkan. Selain itu tingginya kadar serat kasar juga mempengaruhi penyerapan air oleh granula pati. Daya patah bahan menunjukkan sifat ketahanan pangan terhadap tekanan yang diberikan, pada prinsipnya semakin kecil nilai yang didapatkan maka tingkat kerenyahan semakin besar.

### 3. Analisis Komposisi Kimia Kue Semprong

Komposisi kimia suatu produk pangan merupakan salah satu faktor penting yang harus di perhatikan untuk menjamin keamanan dari produk tersebut. Analisis kandungan kimia yaitu kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein dan kadar karbohidrat.

#### 1. Kadar Air

Kadar air kue semprong sangat penting untuk di ketahui karena merupakan produk pangan yang bersifat kering yang dapat menentukan kualitas tekstur, daya terima dan daya simpan. Kadar air kue semprong (Gambar 6)



Ket: A: (100% tpg) B: (75% tpg +25% ts) C: (50% tpg + 50% ts) D: (25% tpg + 75% ts) E: (100% ts)

Gambar 6 Nilai Rata-Rata Kadar Air Kue Semprong

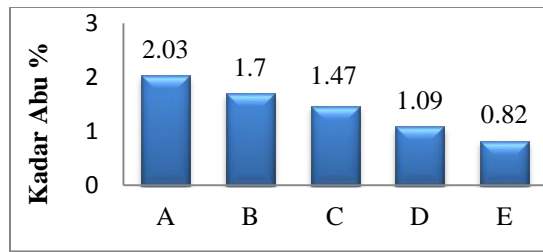
Rata-rata kadar air kue semprong akibat perlakuan campuran tepung pisang goroho dan tepung sagu berkisar antara 2,15%-4,20%. Dari hasil analisis yang disajikan pada Gambar 6 terlihat bahwa, kadar air yang tertinggi 4,2% pada perlakuan A : (100% tepung pisang goroho) dan kadar air yang terendah 2,15% pada perlakuan D (25% tepung pisang goroho : 75% tepung sagu). Kadar air dalam kue semprong diperoleh dari bahan baku tepung pisang goroho (11,29%) dan tepung sagu (6,36%) sehingga dengan peningkatan proporsi tepung pisang goroho juga dapat menyebabkan meningkatnya kadar air kue semprong.

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (01-2973-1992) kadar air kue kering adalah maksimal 5% dan hasil analisis kadar air kue semprong tepung pisang goroho dan tepung sagu mempunyai kadar air rata-rata 2,15%-4,20%. Hal ini menunjukkan bahwa kue semprong tepung pisang goroho dan tepung sagu yang dihasilkan memenuhi Standar Nasional Indonesia.

#### 2. Kadar Abu

Kadar abu menggambarkan jumlah zat anorganik yang tidak terbakar pada suhu 400°C dalam tungku pembakaran (Hasan, 2014). Kadar abu pada kue semprong campuran tepung pisang goroho dan tepung sagu (Gambar 7)





Ket: A: (100% tpg) B: (75% tpg +25% ts) C: (50% tpg + 50% ts) D: (25% tpg + 75% ts) E: (100% ts)

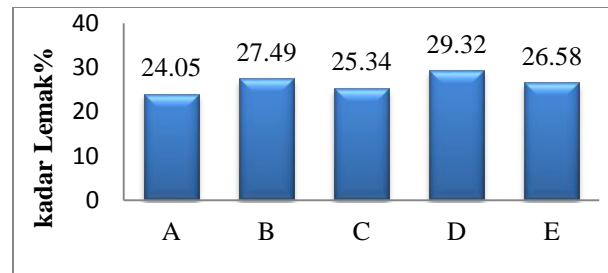
Gambar 7 Nilai Rata – Rata kadar Abu Kue Semprong

Rata-rata kadar abu kue semprong pada perlakuan campuran tepung pisang goroho dan tepung sagu berkisar antara 0,82%-2,03%. Dari hasil analisis yang disajikan pada Gambar 7 terlihat bahwa, kadar abu yang tertinggi 2,03% pada perlakuan A (100% tepung pisang goroho) dan yang terendah 0,82% pada perlakuan D (25% tepung pisang goroho : 75% tepung sagu). Hal ini disebabkan karena peningkatan tepung pisang goroho juga menyebabkan kadar abu meningkat.

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (01-2973-1992) kadar abu kue kering adalah maksimal 1,5% dan hasil analisis kadar abu kue semprong tepung pisang goroho dan tepung sagu mempunyai kadar abu rata-rata 0,82%- 2,03%. Hal ini menunjukkan bahwa kue semprong pada perlakuan C, D dan E memenuhi Standar Nasional Indonesia, sedangkan yang tidak memenuhi SNI adalah perlakuan A dan B.

### 3 Kadar Lemak.

Kadar lemak dalam bahan pangan penting untuk diketahui, karena dapat mempengaruhi mutu, umur simpan dan karakteristik pangan yang dihasilkan. Kadar lemak semprong campuran tepung pisang goroho (Gambar 8).



Ket: A: (100% tpg) B: (75% tpg +25% ts) C: (50% tpg + 50% ts) D: (25% tpg + 75% ts) E: (100% ts)

Gambar 8 Nilai Rata – Rata Kadar Lemak Kue Semprong

Rata-rata kadar lemak kue semprong pada perlakuan campuran tepung pisang goroho dan tepung sagu berkisar antara 24,05%- 29,32%. Dari hasil analisis yang disajikan pada Gambar.8 terlihat bahwa, kadar lemak tertinggi adalah 29,32% terdapat pada perlakuan E (100% tepung sagu) dan kadar lemak yang terendah 24,05% pada perlakuan A(100% tepung pisang goroho). Kadar lemak dalam kue semprong yang tinggi diperoleh dari bahan tambahan margarin dan santan. Selain itu dalam proses pemanggangan, pada alat cetakan kue semprong diolesi dengan margarine dengan tujuan agar adonan tidak melekat.

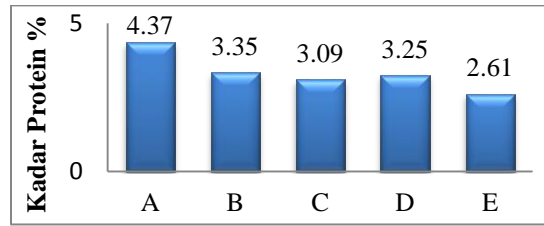
Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (01-2973-1992) kadar lemak kue kering adalah minimal 9,5% dan hasil analisis kadar lemak kue semprong tepung pisang goroho dan tepung sagu rata-rata 24,05%-29,32%. Hal ini menunjukkan bahwa kue semprong tepung pisang goroho dan tepung sagu yang dihasilkan memenuhi Standar Nasional Indonesia.

### 4. Kadar Protein

Kadar protein dalam produk semprong penting diketahui, sebab protein merupakan salah satu makromolekul yang diperlukan oleh tubuh sebagai zat pembangun atau pertumbuhan. Kadar protein kue semprong



campuran tepung pisang goroho dan tepung sago (Gambar 9).



Ket: A: (100% tpg) B: (75% tpg +25% ts) C: (50% tpg + 50% ts) D: (25% tpg + 75% ts) E: (100% ts)

Gambar 9 Nilai Rata-rata Kadar Protein Kue Semprong

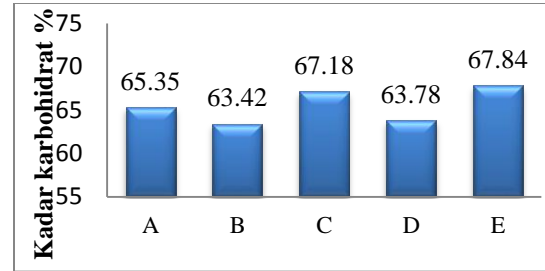
Rata-rata kadar lemak kue semprong akibat perlakuan campuran tepung pisang goroho dan tepung sago berkisar antara 2,61% - 4,37%. Dari hasil analisis yang disajikan pada Gambar 9 terlihat bahwa, kadar protein yang tertinggi 4,37% pada perlakuan A (100% tepung pisang goroho) dan kadar protein yang terendah 2,61% pada perlakuan D (25% tepung pisang goroho : 75% tepung sago). Kadar protein dalam kue semprong diperoleh dari bahan baku tepung pisang goroho dan tepung sago mengandung sedikit protein dan hanya mendapatkan sumber protein dari bahan tambahan telur.

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (01-2973-1992) kandungan protein kue kering adalah minimum 9% dan hasil analisis kue semprong campuran tepung pisang goroho dan tepung sago mempunyai kandungan protein rata-rata 2,61% - 4,37%. Hal ini menunjukkan bahwa kue semprong campuran tepung pisang goroho dan tepung sago yang dihasilkan memiliki kandungan protein yang rendah dan tidak memenuhi Standar Nasional Indonesia.

### 5. Kadar Karbohidrat

Kue semprong berbahan utama karbohidrat yakni tepung pisang goroho dan tepung sago. Kandungan karbohidrat penting untuk diketahui karena karbohidrat

berperan sebagai sumber energi utama manusia. Kadar karbohidrat kue semprong campuran tepung pisang goroho dan tepung sago (Gambar 10)



Ket: A: (100% tpg) B: (75% tpg +25% ts) C: (50% tpg + 50% ts) D: (25% tpg + 75% ts) E: (100% ts)

Gambar 10 Nilai Rata-Rata Kadar Karbohidrat Kue Semprong

Rata-rata kadar karbohidrat kue semprong akibat perlakuan campuran tepung pisang goroho dan tepung sago berkisar antara 63,42% - 67,84%. Dari hasil analisis yang disajikan pada Gambar 10 terlihat bahwa, kadar karbohidrat yang tertinggi 67,84%

pada perlakuan D (25% tepung pisang goroho : 75% tepung sago) dan kadar karbohidrat yang terendah 63,42% pada perlakuan B (75% tepung pisang goroho : 25% tepung sago). Hal ini disebabkan karena bahan baku tepung pisang goroho dan tepung sago yang merupakan sumber karbohidrat yang tinggi.

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (01-2973-1992) kandungan karbohidrat kue kering adalah minimum 70% dan hasil analisis kue semprong campuran tepung pisang goroho dan tepung sago memiliki kandungan karbohidrat rata-rata 63,42% - 67,84%. Hal ini menunjukkan bahwa kue semprong campuran tepung pisang goroho dan tepung sago yang dihasilkan memiliki kandungan karbohidrat yang lebih rendah dari standar yaitu maksimal 70% maka kue semprong belum memenuhi Standar Nasional Indonesia.

## Kesimpulan dan Saran

### Kesimpulan

Kue semprong dengan komposisi campuran 75% tepung pisang goroho dan 25% tepung sagu merupakan formula yang tepat dan paling disukai panelis dan memiliki kadar air 4,04%, abu 1,7%, lemak 27,49%, protein 3,35%, karbohidrat 63,42% dan daya patah 24 mm/g/dt.

### Saran

Mengembangkan campuran tepung komposit yang mengandung protein tinggi untuk meningkatkan kandungan protein kue semprong agar memenuhi standar mutu dan melakukan analisis daya simpan terhadap kue semprong.

### DAFTAR PUSTAKA

Devy, Silvianingrum. 2011. Sifat Organoleptik Kue Semprong Substitusi Tepung Ubi Jalar dengan Persentase yang Berbeda. Tugas Akhir. Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang.

Harijono, W.H. Susantodan F. Ismet., 2012. Studi Penggunaan Proporsi Tepung (Sorgum Ketan Dengan Beras Ketan) dan Tingkat Kepekatan Santan Yang Berbeda Terhadap Kualitas Kue Semprong. Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya.

Hasan Liki, Nikmawati Susanti Yusuf, Lukman Mile, 2014. Pengaruh Penambahan *Kappaphycus alvarezii* terhadap Karakteristik Organoleptik Dan Kimiawi Kue Tradisional Semprong, Jurnal Ilmiah Jurusan Teknologi Hasil

Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, UNG

Nurali, E., G. Djarkasi, M. Sumual dan E. Lalujan. 2012. The Potential of Goroho Plantain As a Source of Functional Food. Final Report Tropical Plant Curriculum Project in Cooperation with USAID-TEXAS A&M University.

Saripudin U, 2016. Rekayasa Proses Tepung Sagu (*metroxylon sp*) dan beberapa karakternya Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor.

Sayangbati F, 2012. Karakteristik Fisikokimia Biskuit Berbahan Baku Tepung Pisang Goroho (*Musaacuminata, sp*). Skripsi Fakultas Pertanian. Unsrat. Manado

Turang, C. Arnold. 2011. Mengenal Pisang Goroho (*Musa Acuminata, sp*).<http://sulut.litbang.pertanian.go.id>. 11 Agustus 2016.

Wijaya, Zetra dan Burhan.2010 . Minyak atsiri dari kulit batang *cinnamomum burmannii* (kayu manis) Dari famili lauraceae sebagai insektisida alami, antibakteri, dan Antioksidan. Laboratorium Kimia Organik Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya

Winarno, F.G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta