

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian dan Analisis Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Riau dan Laboratorium Kimia Pangan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau jalan Bina Widya Simpang Baru, Kecamatan Tampan Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai bulan Agustus 2009.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian adalah tepung terigu cap "Cakra Kembar", tepung sagu, tepung pisang "Gasol" pertanian organik, garam, margarin, gula pasir, telur, air, ragi instan, susu bubuk, baking powder (pengembang adonan). Bahan kimia yang digunakan Larutan *Luff Schroll* HCl 2N, NaHSO₃ 1%, NaOH 4 N, KI 10%, KI 25%, H₂SO₄ 25%, Na₂SO₃ 0,1 N, K₂Cr₂O₇ 1%, akuades, Reagen luff dan amilum.

Alat yang digunakan adalah kompor, panci besar enamel, pisau, alat pengaduk, baskom plastik, toples loyang, labu destilasi, alat titrasi, timbangan digital, furnace, gelas piala, baki aluminium, oven, blender, ayakan, desikator, erlenmeyer, labu takar dan kertas saring dan alat-alat tulis.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 10 perlakuan dan 3 ulangan.

Adapun perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut:

S₀ : Tepung terigu 100%

S₁ : Tepung terigu 90% dan tepung sagu 10%

S₂ : Tepung terigu 90% dan tepung pisang 10%

S₃ : Tepung terigu 90%, tepung sagu 5 % dan tepung pisang 5 %

S₄ : Tepung terigu 80% dan tepung sagu 20%

S₅ : Tepung terigu 80% dan tepung pisang 20%

S₆ : Tepung terigu 80%, tepung sagu 10% dan tepung pisang 10%

S₇ : Tepung terigu 70% dan tepung sagu 30%

S₈ : Tepung terigu 70% dan tepung pisang 30%

S₉ : Tepung terigu 70%, tepung sagu 15% dan tepung pisang 15%

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan analisis sidik ragam. Apabila hasil F hitung lebih besar atau sama dengan F tabel, maka analisis dilanjutkan dengan uji beda nyata DNMRT pada taraf 5%. Rancangan respon yang dilakukan adalah uji organoleptik tingkat kesukaan terhadap warna, aroma, dan tekstur pada roti manis dan dilakukan uji Friedman pada taraf nyata 5%.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Pembuatan Roti Manis

Adapun cara pembuatan roti manis dengan cara mempersiapkan komposisi tepung sebagai berikut: 500 g tepung terigu untuk perlakuan S₀, 50 gr tepung sagu + 450 g tepung terigu untuk perlakuan S₁, 50 g tepung pisang + 450 g tepung terigu untuk perlakuan S₂, 25 g tepung sagu + 25 g tepung pisang + 450 g tepung terigu untuk perlakuan S₃, 100 g tepung sagu + 400 g tepung terigu untuk perlakuan S₄, 100 g tepung pisang + 400 g tepung terigu untuk perlakuan S₅, 50 g tepung sagu + 50 g tepung pisang + 400 g tepung terigu untuk perlakuan S₆, 150 g tepung sagu + 350 g tepung terigu untuk perlakuan S₇, 150 g tepung pisang + 350 g tepung terigu untuk perlakuan S₈, 75 g tepung sagu + 75 g tepung pisang + 350 g tepung terigu untuk perlakuan S₉), setiap perlakuan ditambah gula 100g, ragi instant 11g, susu bubuk 25 g, 7,5g garam halus, diberikan pada masing-masing perlakuan. Adonan diaduk dengan mixer selama ± 7 menit, lalu ditambahkan maksimal 200ml air (d disesuaikan dengan kondisi adonan) dan 2 buah kuning telur. (30 gram). Selanjutnya tambahkan 100 g margarin dan diaduk dengan kecepatan tinggi selama ± 8 menit.

Adonan didiamkan selama 5 menit dan ditutup dengan kain dingin, lalu dibuang gas nya dengan cara ditekan. Adonan dibagi-bagi dengan berat 30 g, lalu dibulat-bulatkan dan disusun di loyang yang telah diolesi mentega. Adonan diolesi dengan kuning telur dan didiamkan selama 1 jam dan selanjutnya dipanggang dalam oven pada suhu 160⁰C selama ± 30 menit sampai warna roti kuning kecoklatan. Roti yang telah matang diolesi dengan mentega hingga rata.

(Anonim, 2003 dalam Fatmah, E, 2005). Skema pembuatan roti manis tepung sagu dan tepung pisang dapat dilihat pada lampiran 2.

3.5. Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap Kadar Sukrosa, Kadar Air, Kadar Abu, Tingkat Pengembangan roti manis, dan Penilaian organoleptik roti manis.

3.5.1. Penentuan Kadar Sukrosa

Kadar sukrosa dihitung dengan menggunakan titrasi yang mengacu pada metode *Luff Schorrl* dalam Sudarmadji, dkk (1997). Sampel dihidrolisa sebanyak 5 g dengan HCL 2 N sebanyak 25 ml dalam erlemeyer yang dilengkapi dengan pendingin balik selama 45 menit. Setelah dingin hasil hidrolisa disaring dengan menggunakan kertas saring, kemudian filtratnya diambil. Dimasukkan 10 ml larutan *Luff Schorrl* dan 10 ml filtrat hasil hidrolisis ke dalam enlemeyer yang dilengkapi dengan pendingin balik, kemudian dipanaskan selama 10 menit. Campuran didinginkan, kemudian diambil 10 ml campuran dan ditambahkan 4 ml KI 10% dan campuran didinginkan, kemudian diambil 10 ml campuran dan ditambahkan 4 ml KI 10% dan H₂SO₄ 25%, dititrasi dengan natrium tiosulfat 0,1 N sampai diperoleh larutan kuning muda. Ditambahkan larutan amilum sebanyak 2-3 ml dan dititrasi dilanjutkan sampai warna biru hilang (putih susu).

Pembuatan blanko dapat dilakukan dengan cara mengambil larutan *Luff Schroll* 10 ml lalu dimasukan ke dalam erlenmayer yang dilengkapi pendingin, kemudian diambil 10 ml campuran dan ditambahkan 4 ml KI 10% dan H₂SO₄ 25%. Dititrasi denhan natrium tiosulfat 0,1 N sampai diperoleh larutan kuning muda. Kadar sukrosa dihitung dengan menggunakan daftar *Luff Schroll*.

$$\text{Kadar Sukrosa (\%)} = \frac{D \times \text{Pengenceran}}{1000 \times \text{Berat Sampel}} \times 100\%$$

Keterangan :

D = Daftar Luff Schroll

3.5.2. Penentuan Kadar Air

Penentuan kadar air dilakukan dengan metode oven yang mengacu pada Sudarmadji, dkk, 1997 dengan cara sebagai berikut: ditimbang 2 g sampel masukkan kedalam cawan porselen yang telah diketahui bobotnya. Bahan tersebut kemudian dikeringkan dengan oven pada suhu 105°C selama 2 jam, selanjutnya didinginkan dalam desikator dan ditimbang kembali. Perlakuan ini diulangi beberapa kali hingga didapat berat konstan (selisih berat pertimbangan sampai 0,2 mg).

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

3.5.3. Penentuan Kadar Abu

Penentuan kadar abu roti manis mengacu pada Sudarmadji, dkk, (1997) dengan cara sebagai berikut: sampel sebanyak 2 g ditimbang dengan teliti kemudian dimasukkan kedalam cawan porselen (berat diketahui). Kemudian sampel dimasukkan kedalam furnace dengan suhu 600°C selama ± 2 jam sampai diperoleh abu berwarna keputih-putihan. Abu yang diperoleh selanjutnya didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang.

$$\text{Kadar Abu} = \frac{W_2 - W}{W_1 - W} \times 100\%$$

Dimana :

W = Berat cawan

W₁ = Berat cawan ditambah sampel sebelum diabukan

W₂ = Berat cawan ditambah sampel sebelum diabukan

3.5.4. Tingkat Pengembangan Adonan

Tingkat pengembangan adonan mengacu pada Rahman, dkk (1987) dalam Fatmah (2005), yang dilakukan dengan memasukkan adonan ke dalam gelas piala 100ml yang telah diolesi minyak. Permukaan adonan ditekan rata, kemudian diinkubasikan pada suhu kamar selama 1 jam. Lalu tinggi adonan di dalam gelas piala tersebut diukur.

3.5.5. Penilaian Organoleptik

Penilaian Organoleptik mengacu pada Kartika, dkk (1998) dalam Fatmah (2005) yang meliputi penilaian aroma, tekstur, rasa dan warna kerak yang dilakukan oleh 25 orang panelis dengan menggunakan skala hedonik. Penilaian tekstur dilakukan dengan cara mengambil sampel dan raba dengan telunjuk dan ibu jari dengan penekanan atau pelintir perlahan-lahan. Penilaian rasa dilakukan dengan cara mencicipi rasa roti pada setiap perlakuan. Pada waktu akan mencicipi perlakuan berikutnya panelis terlebih dahulu membersihkan mulut dengan cara berkumur-kumur dengan air bersih untuk menghilangkan pengaruh rasa perlakuan yang telah dicoba sebelumnya. Adapun kriteria penilaian sensoris roti manis menurut skala hedonik dapat dilihat pada Tabel 8

Tabel 8. Kriteria Penilaian Sensoris terhadap Roti Manis

Skor	Aroma	Tekstur	Rasa	Warna Kerak	Penerimaan keseluruhan
1	Sangat tidak beraroma	Sangat keras	Sangat tidak manis	Coklat kehitaman	Sangat tidak suka
2	Tidak beraroma	Keras	Tidak manis	Coklat	Tidak suka
3	Sedikit Beraroma	Sedikit keras	Sedikit manis	Kuning kecoklatan	Netral
4	Beraroma	Lembut	Manis	Kuning	Suka
5	Sangat beraroma	Sangat Lembut	Sangat manis	Agak kekuningan	Sangat suka