

Uji Sensoris dan Sifat Kimia Churros Berbahan Tepung Labu Kuning dan Tepung Terigu

Sensory Test and Chemical Properties of Churros Made from Pumpkin Flour and Wheat Flour

¹Connie Daniela, ²Dewi Restuana Sihombing, ³Tuti Wardani

^{1,2}Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Katolik Santo Thomas

³Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara

email: *delasimbolon16@gmail.com*

ABSTRACT

Churros is a food that comes from Spain. One of the characteristics of churros is that they are elongated and slender which are then fried using cooking oil so that the texture is slightly crispy, soft and tender. The choice of pumpkin flour in modified wheat flour as a raw material for making churros is due to its high fiber content and high levels of antioxidants in the form of beta carotene, which are useful for aiding digestion and as an antidote to free radicals. This study aims to determine the best formulation of wheat flour and pumpkin flour as the basic ingredients for making churros. know the sensory test and know the chemical properties contained in the modification of wheat flour and pumpkin flour. This research is an experimental research with Non-factorial complete randomized design, an experiment that is used homogeneously or there are no other factors that influence the response beyond the factors studied. The results showed that there were three best churros formulations, the best formulation based on sensory tests was at T3 (25 grams of wheat flour and 75 grams of pumpkin flour). The macronutrient content of the churros formulation of the best formulation is energy of 289, 15 kcal, protein 12,26%, fat 16,26% and carbohydrates 25,32%

Keywords : *Churros, pumpkin, chemical properties, flour, sensory test*

ABSTRAK

Churros merupakan salah satu makanan yang berasal dari Negara Spanyol. Ciri khas dari churros salah satunya adalah bentuknya memanjang dan ramping yang kemudian digoreng dengan menggunakan minyak goreng sehingga didapatkan tekstur sedikit crispy, empuk serta lembut. Pemilihan tepung labu kuning pada modifikasi tepung terigu sebagai bahan baku pembuatan churros karena kandungan serat yang tinggi dan kandungan antioksidan berbentuk beta karoten dengan kadar

yang cukup tinggi sehingga bermanfaat untuk membantu pencernaan serta sebagai penangkal radikal bebas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi terbaik pada tepung terigu dan tepung labu kuning sebagai bahan dasar pembuatan churros, mengetahui uji sensori dan mengetahui sifat kimia yang terdapat pada modifikasi tepung terigu dan tepung labu kuning. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan rancangan acak lengkap non factorial, suatu percobaan yang digunakan homogen atau tidak ada faktor lain yang mempengaruhi respon diluar faktor yang di teliti. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat tiga formulasi terbaik churros, formulasi terbaik berdasarkan uji sensoris terdapat pada T3 (25 gram tepung terigu dan 75 gram tepung labu kuning). Kandungan zat gizi makro dari formulasi churros dari formulasi terbaik yaitu energi sebesar 289,15 kkal, protein 12,26%, Lemak 16,26% dan karbohidrat 25,32%

Kata kunci : Churros, labu kuning, sifa kimia, terigu, uji sensoris

PENDAHULUAN

Indonesia adalah salah satu negara yang menggunakan tepung terigu dalam jumlah yang sangat tinggi. Karena sebagian besar makanan di Indonesia terbuat dari tepung terigu. Sedangkan Indonesia tidak dapat membuat tepung terigu sendiri. Mengingat tepung terigu terbuat dari gandum sedangkan gandum sendiri tidak dapat hidup atau ditanam di Indonesia. Maka dari itu Indonesia harus mengimpor tepung. Hal tersebut mengakibatkan jumlah devisa yang dikeluarkan terus bertambah. Oleh karena itu, harus diadakan pengganti tepung terigu, yaitu dengan menggunakan bahan lokal yang dapat hidup di Indonesia sehingga dapat diproduksi untuk dijadikan tepung sebagai pengganti tepung terigu salah satunya yaitu labu kuning diolah menjadi tepung labu kuning (Gardjito, 2006).

Labu kuning (*Cucurbita moschata*) merupakan suatu jenis tanaman menjalar yang tergolong dalam jenis tanaman semusim yang banyak terdapat di Indonesia terutama di dataran tinggi. Labu kuning mempunyai keistimewaan yaitu mempunyai rasa manis, aroma dan warna yang menarik.

Umumnya labu kuning hanya diolah menjadi kolak ataupun sayuran (Gardjito, 2006). Labu kuning memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap seperti karbohidrat, protein, provitamin A, vitamin B1 dan vitamin C. Komposisi kimia labu kuning yaitu energi 32 kkal, protein 1,1 g, karbohidrat 6,6 g, vitamin B1 0,08 mg, dan vitamin C 5,2 mg (Ashari, 1995).

Penelitian Kandlakunta *et al.*, (2008), menyatakan bahwa kandungan β -karoten pada labu kuning sebesar 1,18 mg/100g. β -karoten merupakan salah satu jenis karotenoid, selain sebagai provitamin-A, β -karoten juga berperan sebagai antioksidan yang efektif pada konsentrasi rendah oksigen (Sinaga, 2011). Penelitian sejenis dengan substitusi labu kuning 45% terhadap brownies kukus menunjukkan kandungan β -karoten pada brownies kukus sebesar 1,2448 mg (Kristianingsih, 2010).

Kandungan gizi labu kuning yang cukup lengkap dan β -karoten yang cukup tinggi dengan harga terjangkau, labu kuning berpotensi untuk dikembangkan menjadi produk pangan olahan berbasis pangan lokal.

Mengingat potensi gizi dan ketersediaan labu kuning yang melimpah dengan rata-rata produksi labu kuning seluruh Indonesia berkisar antara 20-21 ton per hektar, sedangkan konsumsi labu kuning di Indonesia masih sangat rendah yakni kurang dari 5 kg per kapita per tahun (Widayati dan Damayanti, 2007)

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh substitusi antara tepung terigu dengan tepung labu kuning terhadap karakteristik sifat kimia dan uji sensoris churros dan untuk mengetahui pengaruh substitusi antara tepung terigu dengan tepung labu madu terhadap karakteristik uji sensoris churros.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai bulan Agustus 2022 di Laboratorium Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Katolik Santo Thomas, Medan.

Bahan

Adapun bahan yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : Bahan-bahan yang digunakan dalam proses pembuatan churros sebagai berikut: tepung terigu, tepung labu kuning, minyak kelapa sawit, telur, gula stevia dan margarin.

Alat

Adapun alat yang dipergunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan analitik, Peralatan yang digunakan untuk membuat churros antara lain : baskom, spatula, plastic segitiga (piping bag) dan spuit, sendok makan, alat pengocok (whisk), timbangan digital, gelas ukur, ayakan, panci, wajan, suti pengaduk, kompor, soxhlet, labu ukur, desikator,

Reagensia

Reagensia yang digunakan larutan phenolptalein 1%, larutan pati 1%, larutan NaOH 1,25 N, larutan H₂SO₄ 0,325 N, dietil eter, heksana, Aquadest.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Pola Faktorial dengan dua faktor dan tiga kali ulangan. Faktor utama adalah perbandingan komposisi tepung terigu dan tepung labu kuning yaitu (30%:70%; 50%:50%; dan 70%:30%). Sedangkan faktor kedua adalah jenis tepung yang digunakan yaitu tepung labu kuning dan tepung labu madu. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji kadar air, kadar lemak, dan organoleptik (uji kesukaan dan deskriptif) yang menggunakan 30 panelis tidak terlatih.

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan tepung labu

Labu yang digunakan ada dua macam yaitu labu kuning dan labu madu. Dimana langkah yang harus dilakukan dalam pembuatan tepung adalah pertama labu kuning dan labu madu dikupas lalu di cuci sampai bersih setelah itu di slice dengan alat slicer. Letakkan labu yang telah di slice tersebut ke dalam loyang secara merata kemudian dikeringkan dalam cabinet dryer selama 48 jam dengan suhu 50 °C.

Selanjutnya ubi yang telah kering dikeluarkan dari cabinet dryer dan kemudian dilakukan pemblenderan dengan menggunakan ayakan 60 mesh, pemblenderan ini bertujuan untuk mendapatkan labu kuning dan labu madu dengan kualitas yang baik.

Pembuatan Churros

Pembuatan churros menggunakan bahan utama dari tepung terigu dan tepung labu (labu kuning dan labu madu).
bahan utama dari tepung terigu dan tepung labu (labu kuning dan labu madu).

Tabel 1. Rancangan Percobaan

Komposisi Tepung (Tepung terigu : Tepung Labu)	Jenis Tepung	
	Tepung Labu Kuning (T1)	Tepung Labu Madu (T2)
30:70 (S1)	T1S1	T2S1
50:50 (S2)	T1S2	T2S2
70:30 (S3)	T1S3	T2S3

Tabel 2. Formulasi Churros Tepung Terigu:Tepung Labu Kuning/Labu Madu (30%:70%)

No	Bahan	Jumlah
1	Tepung terigu (g)	22,5
2	Tepung labu (g)	52,5
3	Margarin (sdm)	2
4	Telur (butir)	½
5	Air (mL)	100
6	Garam (sdm)	1
7	Gula pasir (sdm)	1

Tabel 3. Formulasi Churros Tepung Terigu:Tepung Labu Kuning/Labu Madu (50%:50%)

No	Bahan	Jumlah
1	Tepung terigu (g)	37,5
2	Tepung labu (g)	37,5
3	Margarin (sdm)	2
4	Telur (butir)	½
5	Air (mL)	100
6	Garam (sdm)	1
7	Gula pasir (sdm)	1

Tabel 4. Formulasi Churros Tepung Terigu:Tepung Labu Kuning/Labu Madu (70%:30%)

No	Bahan	Jumlah
1	Tepung terigu (g)	52,5
2	Tepung labu (g)	22,5
3	Margarin (sdm)	2
4	Telur (butir)	½
5	Air (mL)	100
6	Garam (sdm)	1
7	Gula pasir (sdm)	1

Churros dibuat dengan 3 konsentrasi yang berbeda antara perbandingan tepung terigu dan tepung labu. Pertama semua bahan yang akan digunakan seperti tepung terigu dan tepung labu, garam, gula, margarin dan telur ditimbang lalu dilanjutkan dengan proses pembuatan churros. Air dimasukkan kedalam panci lalu ditambah dengan gula pasir, garam dan margarin, didihkan dan aduk sampai bahan tercampur rata. Kemudian masukkan tepung beras dan tepung ubi ke dalam adonan air tadi, aduk terus sampai tepung tercampur rata. Angkat dan tambahkan telur sedikit demi sedikit sampai adonan churrosnya kalis, cetak adonan tersebut lalu goreng dengan minyak sampai warna churrosnya kuning kecoklatan.

Uji Organoleptik (Rifky, 2013)

Uji organoleptik dilakukan menggunakan uji deskriptif, panelis yang kami gunakan berjumlah 30 panelis dan sifatnya tidak terlatih. Tugas panelis adalah mengidentifikasi sampel yang berbeda diantara beberapa sampel yang disajikan. Selain menggunakan uji deskriptif panelis juga diminta untuk menilai produk sesuai dengan kesukaan mereka. Tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik yang dalam pengujiannya menggunakan skala 1-5 dari sangat menyukai hingga sangat tidak menyukai. Parameter uji yang diamati pada churros meliputi warna, rasa dan tekstur.

Kadar Lemak (Soxhlet) (AOAC, 2005)

Sampel dalam bentuk tepung ditimbang sebanyak 1-2 g, kemudian dibungkus dengan selongsong kertas saring yang dilapisi dengan kapas dan dimasukkan ke dalam alat ekstraksi (soxhlet), yang telah

berisi pelarut (dietil eter atau heksana). Refluks dilakukan selama 6 jam (minimum) pada suhu 80°C. Setelah itu pelarut yang ada di dalam labu lemak didistilasi. Selanjutnya labu lemak yang berisi lemak hasil ekstraksi dipanaskan dalam oven pada suhu 105°C hingga beratnya konstan, didinginkan dalam desikator, dan ditimbang.

Kadar Air (AOAC, 2005).

Tahap pertama yang dilakukan pada analisis kadar air adalah mengeringkan cawan porselen dalam oven pada suhu 102-105°C selama 12 jam. Cawan tersebut diletakkan dalam desikator (kurang lebih 10 menit) hingga dingin kemudian ditimbang untuk mengetahui berat dari cawan tersebut. Timbang sampel yang berupa churros sebesar 5 gram dan dimasukkan ke dalam cawan. Cawan tersebut kemudian dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 105°C selama 24 jam. Setelah 24 jam keluarkan cawan yang berisi sampel dari oven dan masukkan ke dalam desikator dan dibiarkan sampai dingin kemudian ditimbang, lakukan hal yang sama sampai beratnya konstan. Perhitungan kadar air tepung ditentukan dengan rumus:

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{B-C \times 100\%}{B-A}$$

Keterangan:

A= Berat cawan kosong (gram)

B = Berat cawan yang diisi sampel (gram)

C = Berat cawan dengan sampel yang sudah dikeringkan (gr)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Organoleptik

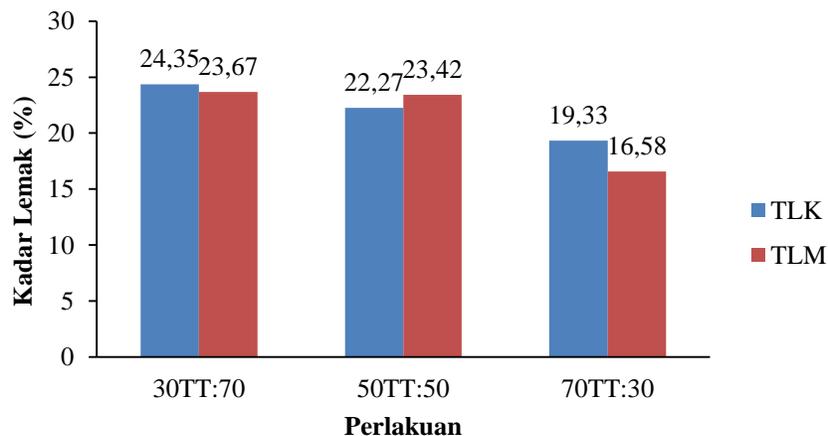
Tabel 1. Hasil Uji Organoleptik (Deskriptif)

Perbandingan Tepung (%)	Rasa		Warna		Tekstur	
	TLK	TLM	TLK	TLM	TLK	TLM
30TT:70	3,67±0,79	3,78±0,87	4,83±0,67	4,20±0,79	3,42±0,67	3,25±0,68
50TT:50	2,56±0,83	2,35±0,85	3,56±0,73	3,65±0,63	3,25±0,76	3,00±0,73
70TT:30	3,35±0,58	3,56±0,67	2,85±0,65	2,78±0,78	2,86±0,56	2,75±0,76

Berdasarkan penilaian panelis terhadap warna churros secara deskriptif dapat dilihat pada tabel 1, dimana warna churros dengan perlakuan 70TT:30TLK memiliki skala terendah yaitu (2,85), sedangkan churros perlakuan 30TT:70TLK memiliki skala tertinggi pada (4,83). Hal ini disebabkan karena pewarna alami yang terdapat pada labu kuning yaitu pigmen beta karoten menghasilkan warna labu menjadi menarik peminat panelis (Sri, *et al.*, 2005).

Rasa pada churros dengan perlakuan 50TT:50 TLM memiliki skala terendah, yaitu 2,35 sedangkan churros pada perlakuan 30TT:70 (TLK dan TLM) memiliki skala tertinggi yaitu 3,78 dan 3,67. Hal ini disebabkan oleh komposisi gula sebagai bagian dari karbohidrat pemberi rasa manis yang sesuai dengan selera panelis. Sehingga

Uji Kadar Lemak

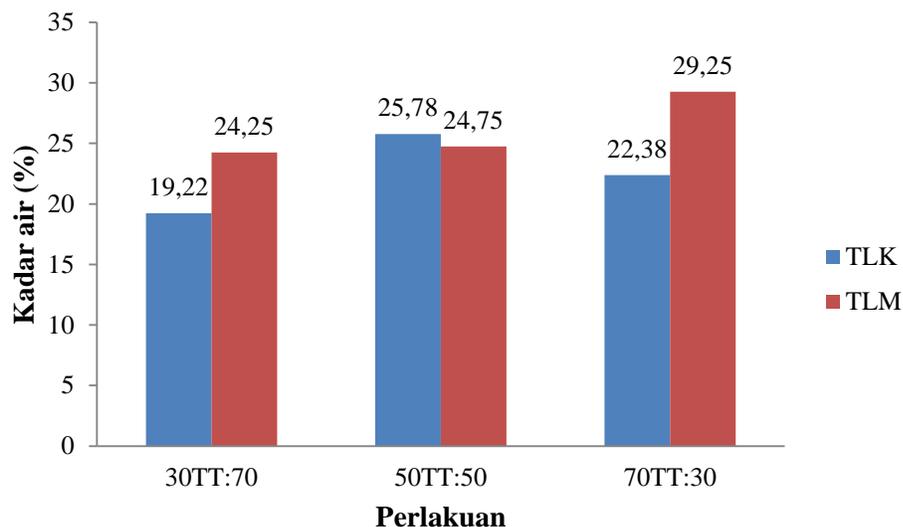


Gambar 1. Hasil Uji Kadar Lemak

Berdasarkan hasil analisis lemak dari beberapa sampel tepung labu kuning dan tepung labu madu, diketahui yang memiliki kadar lemak tertinggi yaitu pada churros yang menggunakan tepung labu kuning, yaitu sebesar 24,35%. Sedangkan nilai kadar lemak yang paling rendah adalah churros yang terbuat dari substitusi tepung terigu 70% dengan tepung labu madu 30% dengan jumlah kadar lemaknya 16,58%. Tingginya nilai kadar lemak dalam churros ini dapat dipengaruhi oleh proses penggorengan dan komposisi bahan lain diluar bahan baku, seperti

penggunaan margarin, telur dan minyak goreng yang memiliki kadar lemak tinggi. Sedangkan dengan semakin rendahnya nilai kadar lemak dipengaruhi oleh proses penyimpanan churros kedalam kulkas sebelum dilakukan penggorengan. Menurut Dahlia (2011) menyatakan bahwa semakin lama produk disimpan pada suhu rendah maka kadar lemak dari produk akan semakin menurun. Hal ini disebabkan karena pengaruh suhu tinggi, suhu rendah juga menyebabkan oksidasi lemak.

Uji Kadar Air



Gambar 2. Hasil Uji Kadar Air

Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui bahwa kadar air churros yang tertinggi ada pada churros yang terbuat dari perbandingan tepung terigu 70% dan tepung labu madu 30% yaitu sebesar 29,25%. Sedangkan churros yang terbuat dari tepung terigu dan tepung labu kuning dengan perbandingan 30:70% nilainya paling rendah diantara yang lainnya yaitu hanya 19,22%. Menurunnya kadar air disebabkan berkurangnya sifat hidrofilitas sehingga menurunkan kemampuan mengikat air. Selain itu menurunnya nilai kadar air juga

disebabkan oleh adanya proses penggorengan dimana air akan keluar melalui rongga-rongga makanan yang kemudian akan digantikan oleh minyak (Viona, 2003). Air merupakan komponen penting dalam bahan pangan karena akan mempengaruhi penampakan, tekstur citarasa makanan.

Kandungan air dalam bahan pangan juga menentukan acceptability, kesegaran dan daya tahan bahan tersebut. Beberapa hal yang dapat mempengaruhi kadar air adalah jenis bahan dan komponen yang ada didalamnya sekaligus cara dan kondisi pengeringan,

seperti alat, ketebalan bahan, suhu dan lama pengeringan (Winarno, 2004). Kadar air juga merupakan salah satu parameter yang dijadikan standar untuk memperoleh kerenyahan yang baik, dari kadar air juga dapat diketahui akan pertumbuhan mikroba dan reaksi kimia yang dapat merusak makanan sehingga dengan adanya kadar air yang rendah kerusakan produk dapat dikurangi (Kusnandar, 2010).

adalah churros dengan perlakuan 30% tepung terigu dengan 70% tepung labu kuning. Kadar lemak terendah pada perlakuan 70% tepung terigu dengan 30% tepung labu madu dan yang tertinggi pada perlakuan 30% tepung terigu dengan 70% tepung labu kuning. Kadar air terendah pada perlakuan 30% tepung terigu dengan 70% tepung labu kuning dan yang tertinggi pada perlakuan 70% tepung terigu dengan 30% tepung labu madu.

KESIMPULAN

Uji organoleptik yang paling disukai oleh panelis dan yang memiliki skala tertinggi

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 2005. Official Methods of Analysis (18 Edn). Association of Official Analytical Chemist Inc. Mayland. USA.
- Ashari, S. 1995. Hortikultura Aspek Budidaya. UI-Press, Jakarta.
- Dahlia. 2011. Refrigerasi Hasil Perikanan. Universitas Riau, Riau.
- Gardjito, M (Editor). 2006. Labu Kuning Sumber Karbohidrat Kaya Vitamin A. Yogyakarta : Tridatu Visi Komunikasi.
- Kandlakunta B, Rajendran A, & Thingnganing L. 2008. Carotene Content Of Some Common (Cereals, Pulses, Vegetables, Sp Ices And Condiments) And Unconventional Sources Of Plant Origin. Food Chemistry, 106,85–89.
- Kristianingsih, I.D. 2010. Produksi benih melon (Cucumis melo L.) unggul di Multi Global Agrindo Karang Pandan Karanganyar. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret.
- Kusnandar. 2010. Kimia Pangan Komponen Makro. Dian Rakyat, Jakarta.
- Sri, U., D. Setyaningsih, E.Y. Purwani, S. Yuliani, O.G. Maria. 2005. Karakteristik Serbuk Labu Kuning. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan, XVI, 45-52
- Viona. 2003. Pengaruh Pencampuran Tepung Tapioka Terhadap Karakteristik Fisiko Kimia Dan Organoleptik Kerupuk Sagu Dengan Citarasa Ikan Lele. (Skripsi). Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang.
- Winarno. F. G., 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.