

Potensi Pati Temulawak Sebagai Bahan Pangan Pengganti Tepung Terigu Pada Kue Bolu

Potential of Temulawak Starch as Food Source for substitute Wheat Flour of Sponge Cake

Ema Lestari^{1)*}, Fatimah¹⁾, Dwi Sandri¹⁾, Retno Yuniarti¹⁾

¹⁾State Polytechnic of Tanah Laut, Department of Agriculture Industrial Technology, Tanah Laut, South Kalimantan

*penulis korespondensi: emalestari@politala.ac.id

ABSTRACT

Temulawak is one of tubers plant which grows in tropical forest areas and has good benefits for health. Temulawak also contained large enough starch, making has great potential as an additive in alternative products for processed food ingredients. Processing of temulawak starch flour is done to reduce the import of wheat flour to Indonesia. The purpose of this study are get starch of temulawak from tuber of temulawak plant, substituting wheat flour with temulawak starch flour for making sponge cake and knowing the panelist's favorite level of sponge cake made from temulawak starch flour. Sponge cake created with 3 treatments, 100% wheat flour as control, 50% temulawak starch with 50% wheat flour and 100% temulawak starch, then execute organoleptic test. Preparation of temulawak starch flour produces yellowish white flour. The organoleptic test showed that sponge cake with substitution of temulawak starch was 50% and 100% preferred over sponge cake without starch flour of temulawak. Based on this research, it was found that temulawak starch flour potency as commodity source of food substitute of wheat flour in making sponge cake because it can substitute wheat flour to 100%.

Keywords: *Temulawak, substitution, wheat flour, temulawak starch flour, sponge cake.*

ABSTRAK

Temulawak merupakan salah satu tanaman jenis umbi-umbian yang tumbuh di daerah hutan tropis dan memiliki manfaat yang baik untuk kesehatan. Temulawak juga mengandung pati yang cukup besar sehingga berpotensi sebagai bahan tambahan dalam produk alternatif untuk bahan olahan pangan. Pengolahan tepung pati temulawak dilakukan untuk mengurangi impor tepung terigu ke Indonesia. Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan tepung pati temulawak dari umbi tanaman temulawak, mensubstitusikan tepung terigu dengan tepung pati temulawak pada pembuatan kue bolu, dan mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap kue bolu yang terbuat dari tepung pati temulawak. Pembuatan kue bolu dengan 3 perlakuan, 100% tepung terigu sebagai kontrol, 50% tepung pati temulawak dengan 50% tepung terigu dan 100% tepung pati temulawak, kemudian dilakukan uji organoleptik. Pembuatan tepung pati temulawak menghasilkan warna tepung putih kekuningan. Uji organoleptik menunjukkan bahwa kue bolu dengan substitusi tepung pati temulawak sebesar 50% dan 100% lebih disukai dibandingkan kue bolu tanpa tepung pati temulawak. Berdasarkan penelitian ini didapatkan hasil bahwa tepung pati temulawak berpotensi sebagai komoditas sumber bahan pangan pengganti tepung terigu pada pembuatan kue bolu karena dapat mensubstitusikan tepung terigu sampai 100%.

Kata Kunci: Temulawak, substitusi, tepung terigu, tepung pati temulawak, kue bolu.

PENDAHULUAN

Makanan berbasis tepung-tepungan seperti kue bolu pada saat ini sangat digemari masyarakat Indonesia dan digunakan sebagai *snack* pada acara-acara formal maupun non-formal. Kue bolu pada umumnya berbahan dasar tepung terigu. Berdasarkan data Asosiasi Produsen Tepung Terigu Indonesia (APTINDO), konsumsi terigu Indonesia meningkat sangat signifikan. Peningkatan mencapai 4.770.000 ton (US\$697.524.000) pada tahun 2007 dan pada tahun 2010 mencapai level 5 juta ton (Asmawan dkk 2014). Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan memanfaatkan produk pertanian dari Indonesia (*lokal*) yang dapat menghasilkan tepung, seperti dari *famili* sereal, kacang-kacangan, labu-labuan, dan umbi-umbian. Sereal dan kacang-kacangan sudah banyak dimanfaatkan sebagai bahan pangan utama atau tambahan, sedangkan umbi-umbian dan labu-labuan masih perlu digali dengan seksama. Salah satu umbi yang terkenal adalah umbi singkong yang menghasilkan tepung tapioka.

Tanaman umbi-umbian yang belum banyak diminati adalah temulawak. Hasil analisis mutu rimpang temulawak secara kuantitatif diperoleh kadar air 13,98% kadar minyak atsiri 3,81% kadar pati 41,45% kadar serat 12,62% kadar abu 4,62% kadar abu tak larut asam 0,56% sari air 10,96% sari alkohol 9,48% dan kadar kurkumin 2,29% (Rosidi dkk, 2010). Dari pernyataan diatas Tanaman temulawak berpotensi untuk mensubstitusikan tepung terigu karena mempunyai kadar pati yang tinggi. Pati temulawak berwarna putih kekuningan karena mengandung kurkuminoid. Pati temulawak dapat digunakan sebagai bahan makanan. Komposisi kimia yang terdapat dalam tepung pati temulawak adalah Karbohidrat, Lemak, Protein, Kadar Air, dan Kadar Abu (Agustina, 2013). Dilihat dari pernyataan tersebut tepung pati temulawak dapat menjadi produk olahan pangan yang sehat karena komposisi kimia tepung pati temulawak yang sama dengan tepung terigu. Perlu adanya olahan pangan yang mampu menarik minat masyarakat untuk semua kalangan baik anak-anak, dewasa dan tua. Olahan pangan yang cukup digemari masyarakat adalah kue bolu. Sehingga pada penelitian ini mengangkat tentang Potensi Pati Temulawak sebagai Bahan Pangan Pengganti Tepung Terigu pada Kue Bolu.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain temulawak, tepung terigu, gula, margarin, susu, vanili, telur, SP, minyak goreng, temulawak dan air. Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah Saringan, Parut, timbangan, Mixer, Timbangan tepung, Neraca analitik, Oven, Baskom, Loyang, Kompor gas, Sendok, Cawan porselin, Spatula, Piring.

Pembuatan Pati Temulawak

Temulawak dikupas dari kulit arinya, dicuci sampai bersih, diparut kemudian dicampurkan air secukupnya dan diaduk sampai air dan temulawak parut tercampur. Kemudian disaring menggunakan saringan rapat. Pati temulawak yang tercampur air diendapkan, pati yang sudah mengendap dibuang airnya dan dibilas dengan air yang baru sambil diaduk untuk menghilangkan getah yang terikut dalam pati temulawak. Pembilasan dilakukan berulang-ulang hingga air bilasan terlihat jernih dan di dapatkan tepung pati temulawak yang bersih. Kemudian dibuang air bilasan terakhir dan dijemur tepung pati temulawak dibawah terik sinar matahari hingga kering.

Uji Kadar Air

Uji kadar air pada pati tepung temulawak dilakukan dengan cara cawan dimasukkan ke dalam oven selama 15 menit kemudian masukkan kedalam desikator, kemudian ditimbang berat kosong cawan. Sampel ditimbang sebanyak 5 gram lalu keringkan dalam oven dengan suhu 105°C selama 2 jam. Sampel kemudian dikeluarkan dari oven dan dimasukkan ke dalam desikator dan ditimbang sampai diperoleh penimbangan konstan.

Pembuatan kue bolu

Pembuatan kue bolu dilakukan dengan bahan-bahan seperti telur, gula, vanili, Sp (pengembang), tepung terigu / tepung pati temulawak, margarin, minyak goreng dan susu. Mula-mula di panaskan margarin sampai cair, Setelah itu gula dan telur dicampur menggunakan *mixer* sampai putih lalu ditambahkan Sp (pengembang) sampai adonan mengembang, lalu ditambahkan susu bubuk, vanili dan tepung terigu / tepung pati temulawak sedikit demi sedikit dan dicampur menggunakan *mixer* sampai semua bahan tercampur, dimasukkan minyak goreng dan margarin yang sudah dicairkan tadi dan mixer sampai semua adonan tercampur dimasukkan adonan kedalam loyang / cetakan dan setelah itu dimasukkan ke dalam oven dengan api sedang sampai matang, kue bolu siap disajikan.

Analisis Organoleptik

Uji ini dilakukan dengan cara panelis sebanyak 20 orang mahasiswa dengan kriteria perbandingan formulasi yang berbeda dan mengisi *score sheet* uji mutu hedonik meliputi rasa, aroma, tekstur dan warna yang menyatakan kesan tentang baik dan buruk yang bersifat spesifik. Hasil yang di dapat dari uji mutu hedonik tersebut kemudian dirata-ratakan untuk menentukan perbandingan terbaik berdasarkan nilai rata-rata tertinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tepung Pati Temulawak

Tepung Pati temulawak yang dihasilkan dari proses ekstraksi berupa serbuk berwarna putih kekuningan (gambar 1). Warna kuning ini berasal golongan senyawa kurkuminod yang masih bercampur. Kurkuminoid merupakan komponen senyawa yang memberi warna kuning pada rimpang temulawak yang terdiri dari dua jenis senyawa yaitu kurkumin dan desmetoksi kurkumin (Adiningrum, 2009). Pada pembuatan kurang lebih 16 kg rimpang temulawak mendapatkan hasil 1,3 kg tepung pati temulawak. Rendemen pati yang dihasilkan dari proses produksi temulawak adalah sebesar 8,13% dengan kadar air 13,72% Rendemen tepung pati temulawak yang dihasilkan masih cukup rendah jika dibandingkan dengan hasil yang telah dilaporkan oleh Agustina (2013) yaitu 23% kandungan tepung pati temulawak dengan kadar air 24%. Kadar tepung pati temulawak yang rendah ini karena proses ekstraksi yang belum optimal. Kekurang optimalan ini dapat karena proses pamarutan yang masih kurang maksimal dan hasilnya masih cukup kasar. Kadar air yang rendah juga dapat menghasilkan rendemen yang rendah karena semakin rendah kadar air maka bobot tepung pati semakin rendah.

Faktor lain yang juga dapat menyebabkan rendahnya rendemen tepung pati temulawak adalah disebabkan karena usia panen bahan baku temulawak belum terpenuhi, dilihat pada waktu panen temulawak yang masih memiliki daun dan batang yang segar sehingga kadar tepung pati temulawakrendah di perkuat dengan pernyataan Rahardjo dan Otih R (2005) dalam Oktaviana (2010) Pemanenan temulawak yang baik dilakukan berdasarkan umur tanaman untuk mendapatkan produktivitas yang tinggi yaitu pada umur 10 – 12 bulan setelah tanam dan biasanya daun mulai luruh atau mengering.



Gambar 1. Tepung Pati Temulawak

Pembuatan Kue Bolu

Kue bolu dengan dengan berbagai macam perlakuan dilakukan untuk mengetahui apakah tepung pati temulawak dapat mensubtitusi tepung terigu pada pembuatan kue bolu. Ada

beberapa perlakuan dalam pembuatan kue bolu yang di beri kode TT0 artinya tepung terigu 100% dan tepung pati temulawak 0% yang digunakan sebagai kontrol, perlakuan selanjutnya adalah TT50 artinya 50% tepung pati temulawak dengan 50% tepung terigu, dan yang terakhir adalah TT100 yang artinya tepung terigu 0% dan tepung pati temulawak 100%. Produk kue bolu yang dibuat dengan substitusi tepung pati temulawak dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kue Bolu

Hasil Analisis Organoleptik Kue

Pengujian kue bolu dilakukan dengan uji hedonik dan uji mutu hedonik yang bertujuan untuk menganalisis tingkat selera panelis terhadap kue bolu. Adapun potensi tepung pati temulawak dalam mengganti tepung terigu pada pembuatan kue bolu agar lebih meyakinkan keberhasilannya dilakukan uji organoleptik pada tingkat hedonik (kesukaan) dan uji mutu hedonik, dengan panelis 20 orang mahasiswa yang mengisi *score sheet* uji hedonik meliputi dalam hal kesukaan pada warna, tekstur, aroma dan rasa sedangkan uji mutu hedonik lebih menyatakan kesan baik dan buruknya pada warna, tekstur, aroma dan rasa dengan cara dideskripsikan. Semua perlakuan potensi tepung pati temulawak sebagai pengganti tepung terigu pada pembuatan kue bolu mempunyai rata-rata daya terima yang baik dan disukai oleh panelis. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Rata-Rata Uji Mutu Hedonik

Perlakuan	Skor rata-rata			
	Rasa	Aroma	Tekstur	Warna
TT0	4,2	4,2	4,06	2,33
TT50	4,13	4,2	4,2	3,46
TT100	4	4,06	3,06	4

Uji mutu hedonik yang dilakukan oleh 20 orang penelis yang memiliki skor penilaian meliputi rasa, aroma, tekstur, dan warna. Pada uji mutu hedonik dilakukan uji anova yang mendapatkan hasil dari skor penilaian. Pada aspek rasa menunjukan hasil tidak berbeda nyata karena secara statistik F hitung lebih kecil dari pada F tabel 5% dan 1%, artinya antara perlakuan penambahan 50% dan 100% tepung pati temulawak dengan kontrol tepung terigu 100% tidak berpengaruh terhadap rasa. Hal ini dikarenakan rata-rata penilaian antar perlakuan terhadap rasa tidak memiliki angka selisih yang tinggi sehingga hasil tidak berbeda nyata.

Hasil uji Anova dari aspek aroma menunjukan hasil tidak berbeda nyata karena secara statistik F hitung lebih kecil dari F tabel 5% dan 1%, artinya bahwa perlakuan dengan penambahan 50% dan 100% tepung pati temulawak dengan kontrol tepung terigu 100% tidak berpengaruh terhadap aroma. Hal ini dikarenakan rata-rata penilaian antar perlakuan terhadap aroma tidak memiliki angka selisih yang tinggi sehingga hasil tidak berbeda nyata.

Pada uji Anova dari aspek tekstur menunjukan hasil berbrda sangat nyata karena secara statistik F hitung lebih besar dari pada F tabel yang artinya mempengaruhi hasil produk terhadap produk sehingga dilakukan uji lanjutan yaitu uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada F tabel 5% dan 1% untuk hasil perhitungan statistik uji DMRT pada tekstur di dapat hasil bahwa angka yang tidak diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata. Hal tersebut di sebabkan karena adanya kandungan gluten atau glidin pada tepung terigu tepung terigu mampu menyerap air dan dapat mencapai konsistensi adonan yang tepat untuk menghasilkan bolu dengan tekstur yang lembut pernyataan dari Noviyanti dkk (2017). Pada dasarnya kandungan gluten dan glidin pada jenis jenis tepung berbeda beda yang menyebabkan perbedaan nyata pada tekstur.

Uji anova dari aspek warna menunjukan bahwa hasil sangat berbeda nyata karena secara statistik F hitung lebih besar dari pada F tabel yang artinya mempengaruhi produk yang dihasilkan terhadap warna sehingga dilakukan uji lanjutan yaitu uji *Duncan's Multiple Range Test*(DMRT) pada F tabel 5% dan 1% untuk aspek warna di dapat hasil bahwa angka yang tidak diikuti oleh huruf yang tidak sama berpengaruh nyata. Karena perlakuan penambahan 50% dan 100% tepung pati temulawak dengan kontrol tepung terigu 100% memiliki perbedaan yang signifikan terhadap warna karena pada dasarnya perlakuan pembuatan kue bolu dengan penambahan tepung pati temulawak memberikan warna kuning tanpa diberikan pewarna buatan. Semakin banyak penggunaan tepung pati temulawak maka semakin kuning warna kue bolu yang dihasilkan. Hal ini di sebabkan karena tepung pati temulawak yang berwarna putih kekuningan masih mengandung kurkumin sehingga menyebabkan warna kuning. Hal tersebut yang menyebabkan perbedaan rata-rata yang signifikan karena tingkat warna yang dihasilkan sangat nyata terhadap masing-masing perlakuan sehingga hasil dinyatakan berbeda nyata.

Uji mutu hedonik menunjukkan bahwa rata-rata skor penilaian pada tingkat kesukaan dari perlakuan 100% tepung terigu, 50% tepung pati temulawak dengan 50% tepung terigu dan 100% tepung pati temulawak menunjukkan rata-rata masing-masing 3,38; 4,10; dan 4,23 sehingga dapat dinyatakan bahwa tepung pati temulawak dapat mensubstitusi tepung terigu yang dapat dilihat dari rata-rata perlakuan lebih tinggi dari pada rata-rata kontrol. Pernyataan di atas menunjukkan bahwa banyak yang menyukai produk dengan perlakuan penambahan 50% tepung pati temulawak dan 100% tepung pati temulawak.

Pada pembuatan kue bolu dari tepung pati temulawak dapat mensubstitusikan tepung terigu sampai 100% dibuktikan dari keberhasilan dari tingkat kembang kue bolu dan dari hasil uji organoleptik mutu hedonik dan hedonik yang menyatakan bahwa dari aspek rasa, aroma, tekstur, warna dan kesukaan banyak yang menyukai substitusi kue bolu dengan tepung pati temulawak.

KESIMPULAN

Pembuatan tepung pati temulawak dilakukan dengan berbagai tahap yaitu pengupasan, pencucian, pamarutan, ekstraksi, pengendapan, pembilasan, pengeringan dan pengayakan yang dapat menghasilkan rendemen tepung pati temulawak sebanyak 8,13%, dengan kadar air 13,72. Tepung pati temulawak berpotensi menjadi komoditas sumber bahan pangan pengganti tepung terigu pada pembuatan kue bolu dengan formulasi terbaik 100% tepung pati temulawak. Hasil uji organoleptik mutu hedonik menunjukkan bahwa tepung pati temulawak dapat mensubstitusi tepung terigu pada pembuatan roti bolu hingga 100%. Baik dari aspek kesukaan, rasa, aroma, tekstur dan warna.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiningrum, K.W.A., 2009. Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb.*) terhadap Gambaran Histopatologi Bursa Fabricius Ayam Petelur. Institut Pertanian Bogor. *Skripsi*.
- Agustina, W., 2013. Produksi Pati Temu Lawak Sebagai Alternatif Pemanfaatan Temulawak Untuk Bahan Baku Produk Olahan Pangan Studi Kasus Di Desa Pabuaran, Kec. Salem, Kab. Brebes, Jawa Tengah. *Seminar Nasional & Workshop : Peningkatan Inovasi Dalam Menanggulangi Kemiskinan – Lipi*.
- Asmawan, A., Kristiyanto, D., Budiana, D., Zakiah, M., Andryanto, M., Rulyasri, N., 2014. Analisis Kebijakan Impor Tepung Gandum. Program Studi Manajemen dan Bisnis Sekolah PascaSarjana Institut Pertanian Bogor
- Noviyanti, R. D., Kurniawati, I., Efendi, M., 2017. Analisis Kadar Gula, Kadar Protein Dan Organoleptik Bolu Kukus Substitusi Tepung Kedelai (*Glycine L. Merr*). Surakarta: Stikes PKU Muhammadiyah

Oktaviana, P.R., 2010. *Kajian Kadar Kurkuminoid, Total Fenoldan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Temulawak (Curcuma Xanthorrhiza Roxb.) Pada Berbagai Teknik pengeringan Dan Proporsi Pelarutan*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Skripsi.

Rosidi, A., Khomsan, A., Setiawan, B., Riyadi, H., Briawan, D., 2010. *Potensi Temulawak (Curcuma Xanthorrhiza Roxb) Sebagai Antioksidan*. Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang., Departemen Gizi Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor