

## SIFAT FISIKO-KIMIA DAN ORGANOLEPTIK CAKE HASIL SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG SUWEG

**Handy Tomasoei<sup>1</sup>, Jenny E. R. Markus<sup>2</sup>, Yuliana Tandi Rubak<sup>3</sup>**

Tomasoeihandy@yahoo.com

**Minat Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Agroteknologi,  
Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana**

### ABSTRACT

This research was conducted in the Seed Technology laboratory and Laboratory of Microbiology, Faculty of Agriculture, University of Nusa Cendana, Kupang, which lasts from September to December 2013 with aims to investigate the influence of substitution of wheat flour with flour suweg the physico-chemical properties and organoleptic cake. This study used a completely randomized design (CRD) with 5 treatments, namely substitution suweg flour to wheat flour: 0%, 10%, 20%, 30% and 40%. The parameters analyzed were proximat, softness, porosity, degree of development, test organoleptic color, flavor, aroma, and texture. Organoleptic data obtained from the 20 panelists and subsequently analyzed by Friedman test, while ANOVA test if there is a real effect then tested further by using DMRT. The results showed that the substitution of different flour suweg provide a very significant effect on water content, fat, ash content, protein, carbohydrate and tenderness cake. Based on the results of organoleptic test, cake with flour substitution suweg the color, aroma and taste of a real significant show, panelists liked the cake substitution suweg 40%, while the texture, the panelists still like to substitution of 40% flour suweg, an assessment of the texture with the highest scores on substitution treatment 10% flour suweg. Organoleptic test and Friedman test results it can be concluded that the cake treatment received a positive response from the panelists was a cake with 40% flour suweg treatment with a total of 66 ranking for color, aroma as a total ranking of 68, and for a sense of the total ranking of 74. Similarly, some scores on the cake substitution acceptance panelists ranged from 3,1 to 3,4 and the obtained cake was elected with 40% substitution treatment suweg flour.

Keywords: suweg, Cake, Substitution

### PENDAHULUAN

Tepung terigu merupakan salah satu bahan pangan pokok yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia sebagai bahan baku pembuatan berbagai macam makanan. Menurut data

Asosiasi Produsen Tepung Terigu Indonesia (APTINDO) konsumsi tepung terigu nasional naik setiap tahunnya yakni rata-rata konsumsi pada tahun 2009 sebesar 5.224 juta MT (metrik ton), tahun 2010 menjadi 5.793 juta MT, tahun 2011

## Handi: Sifat Fisiko-Kimia Dan Organoleptik *Cake* Hasil Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Suweg

sebesar 6.210 juta MT dan pada tahun 2012 menjadi 6.668 juta MT. Data impor tepung terigu menurut APTINDO selama 3 tahun terakhir mengalami penurunan yakni pada tahun 2010 sebesar 775.534 MT, tahun 2011 menjadi 680.125 MT, tahun 2012 sebesar 401.967 MT sedangkan seiring dengan bertambahnya jumlah pabrik tepung terigu sebanyak 21 industri (pra dan pasca deregulasi industri tepung terigu) jumlah impor gandum mengalami kenaikan setiap tahunnya yakni pada tahun 2010 sebesar 4.669.475 MT, tahun 2011 sebesar 5.475.148 MT dan tahun 2012 naik menjadi 6.250.489 MT. Total keseluruhan jumlah tepung terigu secara nasional, 34 % digunakan oleh industri besar dan modern sedangkan 66 % digunakan oleh industri kecil-menengah (APTINDO, 2013).

Menurut Drajat (2008) tingginya konsumsi makanan berbahan dasar tepung terigu di Indonesia dikarenakan terjadinya perubahan selera masyarakat yang lebih menyukai makanan berbahan dasar tepung terigu dibandingkan dengan jenis-jenis

tepung lain yang telah ada. Kebutuhan penduduk Indonesia terhadap tepung terigu belum dapat dipenuhi oleh Pemerintah secara mandiri. Hal ini dikarenakan tanaman gandum yang merupakan bahan pokok tepung terigu sulit dikembangkan di Indonesia yang beriklim tropis sebab menurut Anggoro (2009) tanaman gandum merupakan tanaman yang hanya dapat tumbuh normal di lingkungan subtropis.

Melihat situasi yang terjadi diatas maka di perlukan bahan alternatif yang dapat mengurangi penggunaan tepung terigu. Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah memperkenalkan potensi alam Indonesia yang melimpah namun belum dimanfaatkan secara maksimal misalnya umbi-umbian. Suweg (*Amorphopallus campanulatus* B1) merupakan tanaman jenis umbi-umbian dengan umbi yang besar mencapai 5 kg, memiliki cita rasa netral dan sangat potensial sebagai bahan pangan sumber karbohidrat (Anonim, 2012). Umbi ini tidak dilirik dan bahkan mulai langka

## Handi: Sifat Fisiko-Kimia Dan Organoleptik *Cake* hasil Substitusi tepung Terigu Dengan Tepung Suweg

disebabkan oleh tidak adanya pembudidayaan oleh masyarakat dan pemanfaatan umbi suweg yang sangat terbatas yaitu sebagai pakan ternak. Suweg mempunyai prospek untuk produk tepung umbi maupun tepung pati. Umbi ini dapat diolah menjadi tepung yang mana memiliki Indeks Glisemik (IG) sebesar 42. Pangan dengan nilai IG dibawah 55 bisa menekan peningkatan kadar gula darah, sehingga sesuai bagi penderita diabetes melitus.

Salah satu makanan berbahan dasar tepung terigu yang cukup digemari oleh masyarakat Indonesia adalah *cake*. *Cake* merupakan pangan semi basah yang dibuat dengan pemanggangan adonan, dimana adonan tersebut terdiri dari tepung terigu, gula, telur, susu, aroma dan lemak, dan bahan pengembang serta dengan atau tanpa penambahan bahan makanan dan bahan tambahan makanan yang diijinkan. Hasil olahan umbi suweg menjadi tepung suweg dapat dibuat aneka kue basah, kue kering, dan pangan lokal sehingga dapat

mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu sebagai bahan bakunya.

Perbandingan substitusi tepung umbi suweg dan tepung terigu didasarkan pada penelitian Turisyawati (2011) tentang pemanfaatan tepung umbi suweg sebagai substitusi tepung terigu pada pembuatan *cookies* dengan tingkat substitusi tepung suweg 5%, 10%, 15% dan 20%, Iriayanti (2012) tentang substitusi tepung ubi ungu terhadap pembuatan roti manis, donat dan *cakebread* masing–masing dengan tingkat substitusi tepung ubi ungu 20% serta hasil penelitian Yusianti dkk (2009) tentang kajian formulasi dan proses pemanggangan roti manis kaya karotenoida dengan tingkat substitusi tepung ubi jalar 10%, 15%, 20% dan 25% menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata antara perbandingan tingkat substitusi tepung terigu dan tepung umbi terhadap mutu karakteristik dan organoleptik produk yang dihasilkan.

### **METODOLOGI**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi dan

## Handi: Sifat Fisiko-Kimia Dan Organoleptik *Cake* hasil Substitusi tepung Terigu Dengan Tepung Suweg

Laboratorium Produksi Benih Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana. Penelitian dilaksanakan pada bulan September sampai Desember 2013.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : pisau, papan iris, kompor, panci, blender kering, mixer, sarung tangan, oven, loyang, plastik sealer, gelas ukur, timbangan, kaca arloji, ember, gayung, spatula dan kuas

Bahan yang akan digunakan antara lain adalah umbi Suweg segar (batangnya telah rebah) yang telah disortasi, air, abu gosok, garam, mentega, telur, tepung suweg, tepung terigu dan gula halus.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor tunggal tingkat substitusi tepung suweg terhadap tepung terigu, dengan 5 perlakuan. Data kuantitatif yang diperoleh merupakan hasil rata-rata dari tiga ulangan. Data kuantitatif diuji nilai tengahnya secara statistik (ANOVA) dan Uji lanjut dilakukan dengan menggunakan Duncan Multiple Range Test (DMRT)

pada taraf  $P = 0,05$ . Data organoleptik dianalisis menggunakan uji Friedmann.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Sifat fisik *Cake***

#### **Keempukkan, porositas, dan tinggi pengembangan**

Kekerasan atau keempukan produk *cake* diukur menggunakan alat pengukur tingkat kekerasan atau kerenyahan (*hardnesstexture analyzer*) dimana nilai *cake* terempuk dengan tekanan 23,2 Paschal (T0) dan kurang empuk 62,72 Paschal (T4). Keempukan *cake* substitusi terbaik terdapat pada perlakuan T1 (10% tepung suweg) dan T3 (30% tepung suweg) dengan tekanan yang digunakan 47,28 Paschal dan 48,76 Paschal sedangkan perlakuan T2 (20% tepung suweg) dan T4 (40% tepung suweg) memiliki tingkat keempukan yang lebih tinggi yakni 59,28 Paschal dan 62,72 Paschal.

Tingginya kandungan tepung umbi suweg pada produk *cake* tersebut yang menyebabkan tekstur produk cenderung padat sehingga dibutuhkan tenaga yang

## Handi: Sifat Fisiko-Kimia Dan Organoleptik *Cake* hasil Substitusi tepung Terigu Dengan Tepung Suweg

lebih besar untuk menembusnya. Tingginya nilai uji keempukan cake perlakuan diduga berasal dari proses pencampuran adonan yang kurang sempurna, selain itu umbi suweg mengandung pati sebanyak 30% dimana menurut Kasno (2007), akan mempengaruhi tingkat kekerasan dimana pati yang menyerap air didalam adonan apabila dipanaskan akan terdehidrasi dan membentuk jaringan yang kokoh sehingga cake menjadi keras.

Data porositas yang diperoleh mendukung hasil tingkat kekerasan yang diperoleh dimana jumlah pori-pori yang berukuran kecil ( $< 500\mu\text{m}$ ) tiap perlakuan berkisar antara 40 sampai 49,32 pori/  $\text{cm}^2$ . Untuk pori-pori berukuran sedang ( $500\text{--}1000\mu\text{m}$ ) tiap perlakuan berjumlah 2,68pori sampai 9,32pori/  $\text{cm}^2$ . Jumlah rata-rata pori tiap cake perlakuan hasil substitusi terendah adalah perlakuan T1 dan T2 dengan total 42,68 pori/  $\text{cm}^2$  sedangkan tertinggi adalah perlakuan T4 dengan total 58,68 pori dan perlakuan T0 dengan total 54,68 pori  $\text{cm}^2$ .

Data pengukuran pengembangan adonan cake yang diperoleh menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang nyata antara cake dengan 100% tepung terigu (T0) dan cake dengan substitusi tepung umbi suweg (T1, T2, T3 dan T4). Gambar 3 menunjukkan penambahan tepung umbi suweg meningkatkan tinggi cake sebelum dan sesudah pembakaran namun berbanding terbalik dengan nilai keempukan cake. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya kadar abu dan menurunnya jumlah protein yang ada pada adonan sehingga menghasilkan cake yang kurang empuk.

### **Sifat kimia *cake***

#### **Kadar air**

Berdasarkan hasil penelitian kadar air cake dengan substitusi tepung suweg berkisar antara 26,01% sampai 35,17%. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan ada perbedaan yang nyata antar perlakuan. Sehingga di lakukan uji lanjut (Tabel 1). Kadar air cake menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-3840-1995, maksimal

## Handi: Sifat Fisiko-Kimia Dan Organoleptik *Cake* hasil Substitusi tepung Terigu Dengan Tepung Suweg

untuk roti manis adalah 40%. Dengan demikian, kadar air cake Perlakuan T0, T1, T2, T3 dan T4 memenuhi standar Nasional Indonesia (SNI) 01–3840–1995.

### **Kadar abu**

Abu adalah komponen anorganik dan tidak menguap pada saat pembakaran senyawa organik. Komponen anorganik ini biasanya terdiri dari kalsium, natrium, kalium, besi, mangan, magnesium dan iodium. Berdasarkan penelitian kadar abu cake berkisar antara 0,02% sampai dengan 1,68%. Table hasil analisis sidik ragam diketahui bahwa penambahan tepung suweg menunjukkan ada perbedaan yang nyata antar perlakuan sehingga dilakukan uji lanjut.

Kadar abu produk cake menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 01–3840–1995, maksimal adalah 3% untuk roti manis. Dengan demikian, kadar abu cake Perlakuan T0, T1, T2, T3 dan T4 memenuhi standar Nasional Indonesia (SNI) 01–3840–1995 untuk roti manis. Menurut Wiryadi (2007) semakin tinggi

kadar abu akan menyebabkan warna cake semakin gelap dan tekstur yang kurang bagus.

### **Lemak**

Lemak berfungsi sebagai penyumbang energi, selain itu juga berfungsi sebagai pemberi cita rasa. Di dalam adonan, lemak memberikan fungsi shortening dan fungsi tesktur sehingga cake menjadi lebih lembut. Berdasarkan analisis sidik ragam, kadar lemak menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan, hal ini disebabkan oleh rendahnya kadar lemak dari umbi suweg.

Uji lanjut DMRT, menunjukkan bahwa lemak pada cake berkisar antara 14,66% sampai 21,15% namun penambahan tepung umbi suweg menyebabkan penurunan lemak yang nyata antara perlakuan T1, T2, T3 dan T4, dan berbeda nyata yang sangat signifikan dengan perlakuan T0 (100% tepung terigu). Hal ini seiring dengan pernyataan Sutomo (2007) yang menyatakan bahwa kandungan lemak pada

## Handi: Sifat Fisiko-Kimia Dan Organoleptik *Cake* hasil Substitusitepung Terigu Dengan Tepung Suweg

umbi suweg segar sangat sedikit yakni 0,1g sehingga diduga jumlah lemak yang ada sebagian besar berasal dari bahan telur dan mentega. Kadar lemak produk cake menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 01 –3840–1995, maksimal adalah 3% untuk roti manis. Dengan demikian, kadar lemak cake Perlakuan T0, T1, T2, T3 dan T4 tidak memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) 01 – 3840 – 1995 untuk roti manis.

### **Protein**

Berdasarkan hasil uji lanjut, kadar protein cake berkisar antara 7,29% hingga 11,85% (Tabel 1), sehingga menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan. Rata-rata kadar protein terendah adalah pada perlakuan T4 (40% tepung suweg) dengan 7,29%, sedangkan rata-rata tertinggi adalah perlakuan T1 (10% tepung suweg) dengan 9,15%. Semakin tinggi tingkat substitusi tepung umbi suweg semakin rendah kandungan protein pada cake.

Perlakuan T0 (100% tepung terigu) berbeda nyata dengan perlakuan T1 (10% tepung suweg), T2 (20% tepung suweg), T3 (30% tepung suweg) dan T4 (40% tepung suweg). Penurunan protein disebabkan karena kandungan protein yang rendah dimiliki oleh suweg, yakni 1,00g per 100g umbi suweg segar (Sutomo, 2007). Kadar protein produk cake tidak memiliki standar mutu menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 01–3840–1995, untuk roti manis.

### **Karbohidrat**

Karbohidrat berfungsi sebagai sumber energi bagi tubuh, selain itu berfungsi pula dalam proses metabolisme lemak. Hasil penelitian dan perhitungan *by different* menunjukkan bahwa karbohidrat cake berkisar antara 37,66%-41,65%. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan.

Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan ada perbedaan yang nyata antar kontrol T1 (10% tepung terigu) dengan cake perlakuan T0 (100% tepung suweg), T2

## Handi: Sifat Fisiko-Kimia Dan Organoleptik *Cake* hasil Substitusi tepung Terigu Dengan Tepung Suweg

(20% tepung suweg), T3 (30% tepung suweg) dan T4 (40% tepung suweg). Perbedaan jumlah karbohidrat ini diduga karena kadar abu perlakuan T1 lebih banyak dibanding dengan cake perlakuan yang lain. Kadar protein produk cake tidak memiliki standar mutu menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 01–3840–1995, untuk roti manis.

### **Energi cake substitusi**

Analisis energi pada cake perlakuan antara lain T0 memiliki energi sebesar 401,64 kkal/ 100g, T1 sebesar 485,55 kkal/ 100g, T2 sebesar 478,13 kkal/ 100g, T3 sebesar 476,06 kkal/ 100g dan T4 memiliki energi sebesar 473,73 kkal/ 100g. Data total energi cake perlakuan menunjukkan bahwa cake substitusi dapat menggantikan energi yang disumbangkan oleh beras yakni hanya sebesar 360 kkal/ 100 g namun pada umumnya penduduk Indonesia mengonsumsi cake bukan sebagai makanan pokok.

Pada tabel 2 kenaikan total energi cake perlakuan ( T1, T2, T3 dan T4)

dibanding dengan kontrol (T0) disebabkan oleh tingginya jumlah karbohidrat yang terkandung dalam umbi suweg yakni 15,7 g dan didukung dengan data analisis karbohidrat cake dimana terjadi peningkatan total karbohidrat secara nyata. Data hasil analisis energi cake perlakuan menunjukkan penambahan jumlah tepung suweg tidak berbanding lurus dengan kenaikan jumlah energi cake. Penurunan energi ini terjadi disebabkan oleh penurunan total protein pada cake perlakuan.

### **Uji organoleptik *cake***

#### **Warna**

Berdasarkan hasil organoleptik rata-rata penerimaan terhadap warna cake dengan substitusi tepung suweg adalah kurang suka 2,7 sampai agak suka 3,55. Perlakuan T0 (100% tepung terigu) perlakuan T4 (40% tepung umbi suweg). Respon panelis terendah terdapat pada perlakuan T2 (20 % tepung umbi suweg). Substitusi tepung suweg memberikan perbedaan nyata terhadap penampakan

## Handi: Sifat Fisiko-Kimia Dan Organoleptik *Cake* hasil Substitusi tepung Terigu Dengan Tepung Suweg

warna cake yang dihasilkan dan berkisar pada taraf tidak suka sampai agak suka.

Cake berwarna kuning cerah pada perlakuan T0 sesuai dengan warna cake pada umumnya sehingga mendapatkan respon yang baik dari panelis sedangkan perlakuan T1, T2 dan T3 berwarna coklat pucat akibat penambahan tepung umbi suweg sehingga kurang disukai panelis. Perlakuan T4 mendapat respon yang baik dari panelis karena berwarna cokelat gelap sama seperti cake dengan penambahan cokelat.

### **Aroma**

Hasil rata-rata penilaian terhadap aroma pada cake berdasarkan organoleptik ada perbedaan nyata, dimana skor penilaian berkisar 2,9 (tidak suka) hingga 3,4 (agak suka), dengan rata-rata nilai kesukaan tertinggi pada perlakuan dengan substitusi 40% tepung suweg dan terendah pada perlakuan dengan substitusi 30% tepung suweg. Penilaian ini dikarenakan substitusi tepung suweg memberikan aroma yang menarik dan khas bagi panelis.

### **Tekstur**

Berdasarkan hasil rata-rata penerimaan panelis terhadap tekstur tidak menunjukkan perbedaan nyata yaitu antara 3,3 hingga 3,6 dan tergolong pada skala agak suka sehingga dapat dikatakan cake dengan substitusi hingga 40% tepung suweg masih dapat diterima oleh panelis. Nilai kesukaan tertinggi pada substitusi 10% tepung suweg, sedangkan terendah pada substitusi 20%, 30% dan 40%. Tekstur dinilai dengan menggunakan ujung jari tangan dan yang dinilai adalah kebasahan, kering, keras, halus, kasar, dan berminyak. Pada umumnya panelis mendeskripsikan rata-rata cake dengan substitusi tepung suweg memiliki tekstur berminyak dan tidak keras.

### **Rasa**

Rata-rata hasil uji organoleptik terhadap rasa cake menunjukkan tidak ada perbedaan secara nyata, skor penilaian berkisar pada 3,2 hingga 3,8 tergolong dalam skala agak suka, dengan skor tertinggi untuk kontrol 0% tepung suweg

## Handi: Sifat Fisiko-Kimia Dan Organoleptik *Cake* hasil Substitusi tepung Terigu Dengan Tepung Suweg

dan terendah untuk perlakuan dengan substitusi tepung suweg sebesar 20%, hal ini diduga karena panelis belum terbiasa dengan rasa yang ditimbulkan oleh tepung suweg, namun demikian dapat dikatakan secara keseluruhan pada taraf substitusi 10% dan 40% tepung suweg masih dapat diterima oleh panelis.

### **Penentuan produk *cake* substitusi terpilih**

Berdasarkan hasil uji friedman maka dapat disimpulkan bahwa *cake* perlakuan yang mendapat respon positif dari panelis adalah *cake* dengan perlakuan 60% terigu dan 40% tepung suweg dengan total ranking tertinggi antar *cake* perlakuan (diluar kontrol) masing – masing untuk warna sebesar 66, aroma memiliki total ranking sebesar 68, dan untuk rasa dengan total ranking sebesar 74.

Untuk mendapatkan komposisi terpilih substitusi tepung suweg juga dapat dilakukan dengan cara merata-ratakan skor dari uji organoleptik yang telah dilakukan oleh 20 panelis kemudian dibagi dengan

jumlah pengujian dalam uji organoleptik (4), nilai tertinggi yang didapat kemudian ditentukan sebagai *cake* substitusi terpilih. Hal ini dilakukan karena tidak adanya standar baku untuk penentuan produk terpilih.

### **Kesimpulan**

1. *Cake* dengan keempukkan terbaik terdapat pada perlakuan T0 dengan nilai 580,50 g.
2. Uji komponen kimia (proximat) pada *cake* disubstitusi tepung suweg memperlihatkan respon berbeda nyata antara perlakuan.
3. Uji organoleptik pada *cake*, warna perlakuan T4 mendapat respon yang baik dari panelis dengan warna coklat. Aroma yang paling disukai adalah perlakuan T4. Tekstur perlakuan T4 juga mendapat respon yang cukup baik dari panelis. Rasa yang paling disukai adalah perlakuan T0. Secara keseluruhan *cake* dengan substitusi tepung suweg 40% (perlakuan T4) dapat diterima oleh panelis.

### Ucapan Terima Kasih

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dengan caranya masing-masing dalam melengkapi tulisan ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amri. AB. 2010. *Impor tepung terigu tahun lalu melonjak hingga 93%*. [www.kontan.co.id/.../Impor-Tepung-Terigu-Tahun-Lalu-Melonjak-hingga-93](http://www.kontan.co.id/.../Impor-Tepung-Terigu-Tahun-Lalu-Melonjak-hingga-93) [25 Maret 2010].
- Anggoro. 2008. *Jepang kembangkan gandum di Indonesia*. [http://www.indonesia.go.id/id/index.php/files/pidato/files/UUD45/www.jatim.go.id/index.php?option=com\\_content&task=view&id=9586&Itemid=699](http://www.indonesia.go.id/id/index.php/files/pidato/files/UUD45/www.jatim.go.id/index.php?option=com_content&task=view&id=9586&Itemid=699) [25 Maret 2013].
- Anni Faridah. 2009. *Patiseri*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah MenengahKejuruan
- Anni Farida dkk M.Pd.(2008).*Patiseri jilid 1* untuk SMK, Jakarta PembinaanSekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Manajemen PendidikanDasar dan Menegah Departmen Pendidikan Nasional.
- AOAC (Association of Official Analytical Chmistry). 1995. *Official method of analisis*. Washington DC: Association of Official Analitical Chemist
- APTINDO (Asosiasi Produsen Tepung Terigu Indonesia).2013. *Overview Industri Tepung Terigu Nasional Indonesia*. Jakarta
- Ariani, M dan Ashari. 2003. *Arah, Kendala dan Pentignya Diversifikasi Konsumsi Pangan di Indonesia*. Forum Agro Ekonomi. Vol. 21, No. 2. Desember. Bogor.
- Badan Ketahanan panganJawa Timur. 2012. *Pemanfaatan suweg*. [http://www.bkpjatim.or.id/pages/penganekearagaman-pangan/aneke\\_pangan/suweg.php](http://www.bkpjatim.or.id/pages/penganekearagaman-pangan/aneke_pangan/suweg.php).diakses pada tanggal 14 september 2012
- Darajat S. 2008. *Saatnya melirik tepung lokal*. [www.sinarharapan.co.id/berita/0802/12/opi01.html](http://www.sinarharapan.co.id/berita/0802/12/opi01.html) [17 Maret 2013]
- Kasno, Astanto. 2008. *Iles-iles Umbi-umbian Potensial Sebagai Tabungan Tahunan*. Buletin Palawija No.15 Tahun 2008. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang.
- Turisyawati Ratih.2011. *Pemanfaatan Tepung Suweg (Amorphopallus Campanulatus) sebagai Subtitusi Tepung Terigu pada Pembuatan Cookies*<http://balitkabi.litbang.deptan.go.id/id/seminar-2007/27-astanto-kasnodiakses> pada tanggal 18 September 2012
- Wahyudi, D. 2010. *Pengaruh Suhu Perendaman terhadap Kandungan Oksalat dalam Talas pada Proses Pembuatan Tepung Talas*. Skripsi. IPB, Bogor.