

**KONDISI OPTIMUM PEMBUATAN *CUP CAKE*
TERSUBSTITUSI TEPUNG TALAS DENGAN PENAMBAHAN
GUM ARAB**

SKRIPSI



Oleh :

AHMAD FAWAID KURNIWAN
08.03.3.1.1.00005

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA
BANGKALAN
2012**

**KONDISI OPTIMUM PEMBUATAN CUP CAKE TERSUBSTITUSI TEPUNG
TALAS DENGAN PENAMBAHAN GUM ARAB**

SKRIPSI

Diajukan

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Derajat Sarjana Strata 1
Pada Program Studi Teknologi Industri Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura**

Oleh :

AHMAD FAWAID KURNIAWAN

08.03.3.1.1.00005

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA
BANGKALAN
2012**

SKRIPSI BERJUDUL

**KONDISI OPTIMUM PEMBUATAN *CUP CAKE* TERSUBSTITUSI
TEPUNG TALAS DENGAN PENAMBAHAN GUM ARAB**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

AHMAD FAWAID KURNIAWAN

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal 26 Juli 2012

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Susunan Dewan Penguji

Ketua

(Suprivanto, S.TP., M.P)

NIP. 197304172005011001

Anggota

1.

(Iffan Maftahah, S.TP., M.Si)

NIP. 197806162005012002

2.

(Darimiyya Hidavati, S.TP., M.P)

NIP. 198004082008012014

3.

(Dr. Uma Purwandari)

NIP. 196408261990032001

4.

(Burhan, S.TP., M.T)

NIP. 197102272003121001

Bangkalan, 26 Juli 2012

Fakultas pertanian

Universitas trunojoyo madura

**Mengesahkan
Dekan,**

(Drs. H. Kaswan Badami, M.Si)

NIP. 1961 1112 199103 1 001

**Mengetahui
Ketua Program Studi
Teknologi Industri Pertanian,**

(Suprivanto, S.TP., M.P)

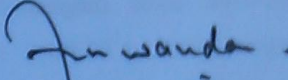
NIP. 1973.0417 200501 1 001

**KONDISI OPTIMUM PEMBUATAN *CUP CAKE* TERSUBSTITUSI
TEPUNG TALAS DENGAN PENAMBAHAN GUM ARAB**

Oleh :

Ahmad Fawaid Kurniawan
08.03.3.1.1.00005

Disetujui Oleh :


Dr. Um Purwandari
NIP. 19640826 199003 2 001


Burhan, S.TP., M.T
NIP. 19710227 200312 1 001

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Ahmad Fawaid Kurniawan, dilahirkan di Sumenep pada tanggal 10 November 1989. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan bapak Abd. Rasyid dan ibu Suryatun. Jenjang pendidikan formal penulis diawali pada usia 5 tahun di TK Dharma Wanita, Lenteng-Sumenep. Selanjutnya melanjutkan di Sekolah Dasar Negeri Lenteng Timur 1 lulus pada tahun 2002. Jenjang pendidikan berikutnya Sekolah Menengah Pertama diselesaikan di SMP Negeri 1 Lenteng lulus pada tahun 2005. Selanjutnya menempuh pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Lenteng-Sumenep lulus pada tahun 2008. Pada tahun 2008 penulis diterima sebagai mahasiswa Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura (UTM).



Selama menjadi mahasiswa di Universitas Trunojoyo Madura penulis pernah menjadi asisten praktikum diantaranya : Biologi, Mikrobiologi, Teknologi Fermentasi, Analisa Pangan, Tata Letak dan Penanganan Bahan serta Teknik Tata Cara Kerja.

Selain itu penulis juga aktif di beberapa organisasi. Pengalaman organisasi yang pernah diikuti diantaranya HIMATIPA sebagai CO. INFOKOM (Informasi Dan Komunikasi) pada tahun 2009-2010, sebagai CO. LITBANG (Penelitian Dan Pengembangan) tahun 2010-2011, Anggota BEM (Badan Eksekutif Mahasiswa) FAPERTA 2012 sebagai CO. BIROKESTARI (Birokrasi dan Kesekretariatan), UKMF Penalaran, dan FORAGRIN (Forum Agroindustri Indonesia), prestasi akademik yang pernah diraih selama menjadi mahasiswa jurusan Teknologi Industri Pertanian Universitas Trunojoyo Madura yaitu penerima dana PKM-P dari DIKTI dengan judul karya tulis “Uji Efektivitas Pelapisan Jambu Air Camplong Madura Menggunakan *Edible Coating* dari Ubi Singkong dengan Penambahan *Sorbitol* sebagai Salah Satu Alternatif Peningkatan Mutu Produk Pasca Panen (*From Madura to Madura*)” tahun 2012.

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Fawaid Kurniawan
NIM : 08.03.3.1.1.00005
Program Studi : Teknologi Industri Pertanian
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa skripsi berjudul “Kondisi Optimum Pembuatan *Cup Cake* Tersubstitusi Tepung Talas Dengan Penambahan Gum Arab” merupakan karya pribadi saya dan skripsi ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan memperoleh gelar sarjana strata satu (S-1) baik di Universitas Trunojoyo Madura maupun di Universitas lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah dan semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sendiri sebagai penulis.

Bangkalan, 26 Juli 2012

Penulis,

Ahmad Fawaid Kurniawan
NIM. 08.03.3.1.1.00005

DEDIKASI

Skripsi ini didedikasikan sebagai wujud dan bukti tanggung jawabku kepada bapakku ABD RASYID dan ibuku SURYATUN tercinta yang telah melimpahkan kasih sayang dan pengorbanan yang tak terhingga buatku, dan adikku AHMAD FAISOL ROZIQI, tanteku RAHMI dan sepupu kembarku REVA & REVI serta seluruh keluarga besarku yang telah memberikan dukungan, semangat, nasihat, serta do'a selama saya menempuh pendidikan di Universitas Trunojoyo Madura, sampai saya menjadi seorang sarjana Teknologi Pertanian.

ABSTRAK

Bahan pangan lokal yang dapat mensubstitusi tepung terigu yang sangat potensial salah satunya talas yang dapat dijadikan tepung, karena memiliki kandungan karbohidrat yang cukup tinggi. Tepung talas diharapkan bisa mensubstitusi tepung terigu dalam pembuatan cup cake, dan penambahan gum arab diharapkan dapat memperbaiki kekentalan/viskositas, tekstur, dan mempertahankan flavour cup cake. Penelitian ini bertujuan (i) Mengetahui sifat kimia dan tekstural tepung talas (ii) Mengetahui pengaruh penggunaan tepung talas dan penambahan gum arab pada kadar air, volume cup cake dan sifat tekstural cup cake, (iii) Mengetahui kondisi optimal penggunaan tepung talas dan penambahan gum arab pada pembuatan cup cake. Metode Response Surface Methodology (RSM) dipilih untuk mengoptimalkan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap parameter kadar air, volume cup cake, adhesiveness, cohesiveness, dan hardness. Proporsi tepung talas, dan gum arab, dirancang menggunakan desain Central Composite Rotatable Design (CCRD). Masing-masing 5 level, yakni proporsi tepung talas 0%, 10%, 20%, 30%, 40% dan proporsi gum arab 0%, 0,2%, 0,4%, 0,6%, dan 0,8%. Analisis data dilakukan menggunakan software minitab 14 model second order polinomial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tepung talas mempunyai komposisi kimia yaitu protein 7,81%, lemak 0,67%, amilosa 63,41%, amilopektin 1,36%, kalsium 90 mg/100g, fosfor 182 mg/100g, kalium 2,1 mg/100g, dan memiliki ukuran granula pati yang cukup besar ($28,39\ \mu\text{m}$) di bandingkan dengan terigu ($20\text{-}22\ \mu\text{m}$) dan memiliki sifat gel yang tidak mudah pecah. Adhesiveness, hardness yang optimum pada kombinasi proporsi tepung talas (30% - 40%) dan konsentrasi gum arab (0% - 0,4%). Kadar air, volume cup cake optimum pada kombinasi proporsi tepung talas (0% - 20%) dan konsentarsi gum arab (0% - 0,5%), sedangkan sifat cohesiveness optimum pada proporsi kombinasi tepung talas (20% - 30%) dan konsentrasi gum arab (0,4% - 0,8%). Kondisi yang disarankan untuk hasil optimum dalam pembuatan cup cake talas yaitu 40 % tepung talas dan 0,5 % gum arab.

Kata Kunci: Tepung Talas, Cup Cake, Gum Arab, RSM

ABSTRACT

Taro which has high carbohydrate content, is one of the local tubers that has potential for substituting wheat flour. Taro flour is expected to be able to substitute wheat flour on cup cake by adding some arabic gum for increasing the viscosity, textural quality, and enduring the flavor. This research aims are to know chemical and textural properties of cup cake and the number of taro flour and arabic gum added at the optimum condition. Experimental design used was Response Surface Methodology (Central Composite Rotatable Design – CCRD) which has two variables, taro flour level (0%, 10%, 20%, 30%, 40%) and arabic gum (0%, 0,2%, 0,4%, 0,6%, 0,6%, 0,8%). Parameters of quality observed are water content, cup cake's volume, adhesiveness, cohesiveness, and hardness. The result was analyzed by using second order polynomial. The results showed that the chemical composition of taro flour protein is 7.81%, fat 0.67%, 63.41% amylose, amylopectin 1.36%, Calcium 90 mg/100g, 182 mg/100g phosfor, potassium 2.1 mg/100g, and has a size of starch granules are quite large (28.39 μm) compared with wheat (20-22 μm). Starch granule size larger, more resistant to hydrothermal treatment, and taro starch gel properties that are not easily broken.. The combination of taro flour (30%-40%) and arabic gum (0%-0,4%) resulted optimum adhesiveness and hardness. Meanwhile, the combination of taro flour (0%-20%) and arabic gum (0%-0,5%) resulted optimum water content and volume. The combination of taro flour (20%-30%) and arabic gum (0,4%-0,8%) resulted optimum cohesiveness. Overall, the optimum quality of cup cake was reached in taro flour 40% and arabic gum 5%.

Keywords: Taro Flour, Cup Cake, Arabic Gum, RSM

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil' alamin puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kelapangan berfikir serta dengan rahmat dan hidayah-Nyalah penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik yang berjudul **“Kondisi Optimum Pembuatan Cup Cake Tersubstitusi Tepung Talas Dengan Penambahan Gum Arab”**. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai pembawa rahmat bagi semesta alam.

Dalam penyelesaian skripsi ini penulis tak lepas dari bantuan berbagai pihak yang ikut mendukung dalam pembuatan laporan ini. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan, bimbingan dan motivasi yang diberikan selama proses penyusunan skripsi ini, kepada yang terhormat:

1. Bapakku Abd. Rasyid dan Ibuku Suryatun tercinta, terima kasih banyak atas segala dukungan, bimbingan dan doanya, beliau semua adalah bekal paling berharga yang tidak dapat dinilai dengan apapun.
2. Bapak Drs. H. Kaswan Badami, MSi., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura .
3. Bapak Supriyanto, S.TP, MP., selaku ketua program studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura.
4. Dr. Umi Purwandari., selaku pembimbing utama atas saran dan kesabarannya dalam membimbing penulis, serta memberikan semangat dan motivasi yang tiada batas dari awal sampai akhir penulisan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Burhan, S.TP, MT., selaku pembimbing II yang telah memberikan waktu bagi penulis untuk memberi bimbingan, saran dan motivasi yang tak terbatas dalam penyelesaian skripsi ini, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

6. Supriyanto, S.TP, MP., Iffan Maflahah, S.TP, M.Si., dan Darimiyya Hidayati, S.TP, MP., selaku dosen penguji yang telah memberikan saran, dan kritik sehingga skripsi ini menjadi lebih sempurna.
7. Indah Purnamasari, Tri Tyas Listyaningrum, Ratih Nurdiana, Mukhlis Efendi, dan Ike Kustika, yang telah banyak membantu selama proses penyelesaian skripsi penulis.
8. Teman-temenku Teknologi Industri Pertanian (TIP) angkatan '08 yang selalu memberikan semangat dan motivasi selama penyusunan skripsi. Khususnya R. Endah Retno P, Mojiono, Moh. Osidani AW, Ishlaheyah H, Lukluil M, Rudiyan M, Eko Suryo F, dan Fitriya J, kalian adalah teman-teman terbaik yang kumiliki.
9. Untuk sahabatku Tri Ardiansyah PH terima kasih atas semangat, motivasi, dukungan dan do'anya selama proses penyelesaian skripsi penulis.
10. Semua pihak yang telah ikut membantu atas terselainya skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih jauh dari sempurna sehingga terdapat banyak kekurangan. Oleh sebab itu dengan kerendahan hati penulis memohon kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini bisa memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Bangkalan, 26 Juli 2012

Ahmad Fawaid Kurniawan