



**MUTU FISIK TEPUNG UBI JALAR (*Ipomoea batatas* L.) HASIL
PENGERINGAN *MICROWAVE* YANG DIPENGARUHI
VARIETAS DAN DURASI PROSES PENEPUNGAN**

SKRIPSI

Oleh

**Nazimuddin
NIM 091710201044**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
2014**

PENGESAHAN

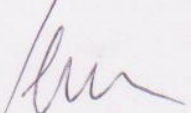
Skripsi berjudul “Mutu Fisik Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) Hasil Pengeringan *Microwave* yang Dipengaruhi Varietas dan Durasi Proses Penepungan” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Kamis, 16 Januari 2014

tempat : Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember

Tim Penguji:

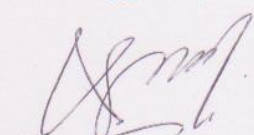
Ketua,



Ir. Setiyo Harri, M.S.


NIP.195309241983031001

Anggota I,



Ahmad Nafi', S.TP., M.P.
NIP.197804032003121003

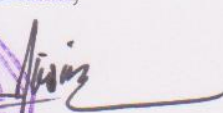
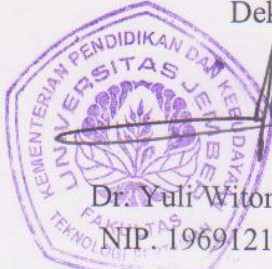
Anggota II,



Winda Amilia, S.TP., M.Sc.
NIP.198303242008012007

Mengesahkan

Dekan,



Dr. Yuli Witono, S.TP., M.P.
NIP.196912121998021001

RINGKASAN

Mutu Fisik Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas L.*) Hasil Pengeringan Microwave yang Dipengaruhi Varietas dan Durasi Proses Penepungan; Nazimuddin, 091710201044; 2014: 65 halaman; Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Berdasarkan warna dagingnya ubi jalar dapat dibedakan menjadi beberapa jenis. Warna daging ubi jalar terdiri atas ubi jalar putih, oranye dan ungu. Perbedaan pada setiap varietas ubi jalar memungkinkan adanya perbedaan sifat fisik dan kimia dari ubi jalar. Hal ini digunakan untuk menentukan pengolahan yang tepat untuk penggunaan ubi jalar sebagai bahan olahan. Salah satu cara yang dapat dilakukan dengan mengolah ubi jalar menjadi tepung. Pengolahan ubi jalar menjadi tepung membutuhkan suatu proses pengeringan dan penepungan. Salah satu alat pengering yang dapat digunakan yaitu *microwave*. Keunggulan *microwave* terletak pada proses pemanasannya, selain itu waktu pengeringan menggunakan *microwave* lebih singkat dan produk yang dihasilkan cukup baik. Tujuan penelitian ini untuk menentukan mutu fisik tepung ubi jalar hasil pengeringan *microwave* dan mengkaji pengaruh varietas dan durasi penepungan terhadap mutu fisik yang dihasilkan.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei sampai September 2013 di Laboratorium Enjiniring Hasil Pertanian, Universitas Jember. Bahan baku ubi jalar yang digunakan diperoleh dari pedagang di pasar Tanjung, Jember. Rancangan penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan percobaan disusun secara faktorial 3 x 3 dengan 3 kali ulangan daya pengeringan *microwave* yang digunakan sebesar 723 watt dengan kecepatan putar unit penepungan 17000 rpm. Rancangan tersebut terdiri dari tiga varietas ubi jalar (putih, oranye dan ungu) dan tiga durasi waktu penepungan (2 menit, 4 menit dan 6 menit). Data dianalisis menggunakan analisis varians dilanjutkan dengan uji lanjut metode Duncan, analisis korelasi dan analisis grafis.

Berdasarkan hasil evaluasi mutu fisik tepung ubi jalar dari berbagai varietas menunjukkan nilai sebagai berikut: varietas putih: *fineness modulus* $2,34 \pm 0,46$; ukuran butiran rata-rata $0,54 \pm 0,18$ mm; DSA $4,41 \pm 0,24$ g/g; densitas curah $0,63 \pm 0,01$ g/ml; konsistensi gel $69,11 \pm 8,28$ mm; warna (L $84,76 \pm 0,49$; a $(-3,16) \pm 0,22$; b $15,82 \pm 0,40$ dan derajat putih $83,43 \pm 0,39$); varietas oranye: *fineness modulus* $2,17 \pm 0,33$; ukuran butiran rata-rata $0,48 \pm 0,11$ mm; DSA $3,63 \pm 0,15$ g/g; densitas curah $0,65 \pm 0,01$ g/ml; konsistensi gel $100,0$ mm; warna (L $78,36 \pm 0,46$; a $2,74 \pm 0,14$; b $31,24 \pm 0,34$ dan derajat putih $61,90 \pm 0,52$); sedangkan varietas ungu: *fineness modulus* $2,02 \pm 0,40$; ukuran butiran rata-rata $0,43 \pm 0,13$ mm; DSA $3,98 \pm 0,09$ g/g; densitas curah $0,63 \pm 0,01$ g/ml; konsistensi gel $100,0$ mm; warna (L $61,84 \pm 1,76$ a $12,72 \pm 0,91$; b $5,49 \pm 0,24$ dan derajat putih $59,41 \pm 1,97$). Sedangkan mutu fisik tepung ubi jalar lebih dominan dipengaruhi oleh varietas daripada durasi penepungan. Pengaruh varietas ubi jalar signifikan terhadap daya serap air, konsistensi gel, warna Lab dan WI sedangkan pengaruh durasi penepungan hanya signifikan pada *Fineness Modulus* (FM), ukuran rata-rata butiran (D) dan densitas curah.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY	ix
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Ubi Jalar	4
2.2 Kandungan Ubi Jalar	4
2.3 Metode Pengeringan	5
2.4 Microwave	7
2.5 Penepungan	8
2.6 Sifat Fisik Tepung	9
2.6.1 Distribusi Ukuran	9

2.6.2	Daya Serap Air	10
2.6.3	Densitas Curah	10
2.6.4	Konsistensi Gel	11
2.6.3	Warna	11
2.7	Standar Kualitas Tepung Ubi Jalar.....	9
BAB 3.	METODOLOGI PENELITIAN.....	13
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	13
3.2	Bahan dan Alat Penelitian	13
3.2.1	Bahan	13
3.2.2	Alat	13
3.3	Prosedur Penelitian	13
3.3.1	Diskripsi Alat Pengering	14
3.3.2	Prosedur Pembuatan Sampel Tepung Ubi Jalar	15
3.3.3	Rancangan Penelitian	18
3.3.4	Pengukuran Parameter Penelitian	18
3.4	Analisis Data	22
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1	Proses Pengolahan Ubi Jalar	23
4.1.1	Pengeringan	23
4.1.2	Penepungan dan Pengayakan.....	23
4.2	Pengaruh Varietas dan Durasi Penepungan terhadap Mutu Fisik Tepung Ubi Jalar.....	23
4.2.1	Pengaruh Durasi Penepungan terhadap Distribusi Ukuran	26
4.2.2	Pengaruh Varietas Ubi Jalar terhadap Daya Serap Air.	29
4.2.3	Pengaruh Durasi Penepungan terhadap Densitas Curah	31
4.2.4	Pengaruh Varietas Ubi Jalar terhadap Konsistensi Gel	34
4.2.5	Pengaruh Varietas Ubi Jalar terhadap Warna.....	34
BAB 5.	PENUTUP	40
5.1	Kesimpulan	40
5.2	Saran	40

DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	45