



**KARAKTERISASI BERAS INSTAN DARI  
JAGUNG, UBI JALAR dan PATI SAGU**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Strata Satu (S-1) Teknologi Hasil Pertanian dan mencapai gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Oleh

**Umi Hani**  
**NIM 031710101132**

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2007**

## RINGKASAN

**Karakterisasi Beras Instan dari Jagung, Ubi Jalar dan Pati sagu;** Umi Hani, 031710101132; 2007; 62 halaman ; Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Jember.

Pangan merupakan kebutuhan pokok manusia. Namun, sebagian besar masyarakat Indonesia mengkonsumsi beras untuk kebutuhan makan sehari-hari sehingga *image* mereka mengatakan belum makan jika belum makan nasi. Dari tahun ke tahun kebutuhan akan beras meningkat, sedangkan produksi nasional beras menurun sehingga akan mengancam ketahanan pangan nasional. Usaha yang dapat dilakukan yaitu dengan cara diversifikasi pangan produk lokal yang pemanfaatannya belum maksimal. Dengan meningkatnya aktivitas masyarakat maka menyebabkan permintaan makanan cepat saji/instan semakin meningkat sehingga perlu modifikasi beras dalam bentuk instan dari bahan lokal tersebut.

Jagung kuning mempunyai kandungan protein dan beta karoten yang cukup tinggi dibanding beras sehingga diharapkan akan memberikan nilai gizi lebih pada beras instan yang dihasilkan. Sedangkan ubi jalar merupakan sumber karbohidrat yang cukup besar, selain itu dengan adanya ubi jalar ini diharapkan akan dihasilkan beras instant yang mempunyai tekstur yang lunak (tidak pera). Pati sagu pada pembuatan beras instan dari bahan lokal tersebut digunakan sebagai binder dan pelapis sehingga memberikan penampakan mengkilat pada beras instan.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh formulasi tepung jagung, tepung ubi jalar, dan pati sagu terhadap karakteristik beras instan dan untuk mengetahui formulasi tepung jagung, tepung ubi jalar, dan pati sagu yang akan menghasilkan beras instan dengan karakteristik yang optimum.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok faktor tunggal dengan tiga kali ulangan. Dimana faktor yang digunakan yaitu perbandingan tepung jagung, tepung ubi jalar dan pati sagu pada formulasi

pembuatan beras instan. Adapun perbandingan yang ditambahkan berupa tepung jagung: tepung ubi jalar: pati sagu adalah (80%: 10%: 10%); (70%: 20%: 10%); (60%: 30%: 10%); (50%: 40%: 10%); (40%: 50%: 10%); (30%: 60%: 10%); (20%: 70%: 10%); (10%: 80%: 10%). Data yang diperoleh dirata-rata dan dibuat histogram serta diuji anova yang kemudian dilanjutkan dengan uji Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan formulasi tepung jagung, ubi jalar dan pati sagu berpengaruh terhadap warna, volume pengembangan, penyerapan air, tekstur, *cooking time*, kesukaan warna, kesukaan rasa, kesukaan tekstur, kesukaan aroma, kadar air. Namun, tidak berpengaruh terhadap kadar lemak, kadar protein dan kadar beta karoten, kadar abu dan kadar serat kasar. Penambahan ubi jalar tidak memberikan pengaruh terhadap sifat kimia tetapi dapat memperbaiki sifat fisik beras instan. Beras instan dengan sifat yang disukai, didapatkan pada P1 (80% jagung, 10% ubi jalar dan 10% pati sagu) dan P2 (70% jagung, 20% ubi jalar dan 10% pati sagu) yaitu pada P1 memiliki chroma 8.3133 dan P2 8.5357; pengembangan volume pada P1 144,39% dan P2 144.75%; penyerapan air pada P1 152.26% dan P2 182.19%; tekstur jam ke-0 pada P1 51.44 gram/2mm dan P2 49.22 gram/2mm, jam ke-1 pada P1 77.22 gr/2mm dan pada P2 70.22 gr/2mm, jam ke-2 pada P1 89.67 gr/2mm dan pada P2 87.45 gr/2mm; *cooking time* pada P1 15,67 menit dan P2 15 menit; kesukaan warna pada P1 2,33 (suka) dan P2 2,47 (suka), kesukaan rasa pada P1 2,47 (suka) dan P2 2,67 (suka – agak suka); kesukaan tekstur pada P1 2,47 (suka) dan P2 2,47 (suka); kesukaan aroma pada P1 2,53 (suka – agak suka) dan P2 2,73(suka – agak suka); kadar air pada P1 10,97% dan P2 12,10%; kadar abu pada P1 0,29% dan P2 0,26%; kadar lemak pada P1 2,23% dan P2 1,98%; kadar protein pada P1 15,32% dan P2 14,44%; kadar karbohidrat pada P1 71,19% dan P2 71,31%; kadar serat kasar pada P1 2,46% dan P2 2,16%; kadar beta karoten pada P1 0,0165 mg/gr dan P2 0,0146 mg/gr.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	v
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	vii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	viii
<b>RINGKASAN</b> .....	ix
<b>PRAKATA</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xx
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Permasalahan</b> .....	4
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	4
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	5
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
<b>2.1 Jagung (<i>Zea mays</i>)</b> .....	6
<b>2.2 Ubi Jalar (<i>Ipomea batatas</i>)</b> .....	8
<b>2.3 Pati Sagu</b> .....	11
<b>2.4 Beras Instan</b> .....	13
2.4.1 Proses Pembuatan Beras Cepat Masak (Instan) .....	14
2.4.2 Nilai Gizi .....	15
<b>2.5 Peristiwa yang terjadi Selama Proses Pembuatan Beras Instan</b>	16
2.5.1 Gelatinisasi.....	16

2.5.2 Retrogradasi.....	17
2.5.3 Pencoklatan ( <i>browning</i> ) .....	19
2.5.4 Denaturasi Protein.....	21
<b>2.6 Hipotesis</b> .....	22
<b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	23
<b>3.1 Bahan dan Alat Penelitian</b> .....	23
3.1.1 Bahan Penelitian .....	23
3.1.2 Alat Penelitian .....	23
<b>3.2 Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	23
<b>3.3 Metode Penelitian</b> .....	23
3.3.1 Pelaksanaan Penelitian.....	23
3.3.2 Rancangan Percobaan .....	24
<b>3.4 Parameter Pengamatan</b> .....	25
<b>3.5 Prosedur Analisis</b> .....	25
3.5.1 Chroma (metode <i>colour reader</i> ) .....	25
3.5.2 Volume Pengembangan dan Penyerapan Air .....	28
3.5.3 Tekstur (Metode <i>Rheotex</i> ) .....	28
3.5.4 <i>Cooking Time</i> .....	28
3.5.5 Sifat Organoleptik.....	29
3.5.6 Uji efektivitas .....	29
3.5.7 Kadar Air (Metode oven) .....	29
3.5.8 Kadar Abu .....	30
3.5.9 Penentuan Kadar Lemak dan Minyak (Metode <i>soxhlet</i> ) .....	30
3.5.10 Penentuan Kadar N-total .....	31
3.5.11 Penentuan Karbohidrat .....	32
3.5.12 Kadar Serat Kasar .....	32
3.5.13 Kadar Beta karoten.....	32

<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	34
<b>4.1 Sifat Fisik</b> .....	34
4.1.1 Chroma ( <i>Colour Reader</i> ) .....	34
4.1.2 Pengembangan Volume .....	36
4.1.3 Penyerapan Air .....	38
4.1.4 Tekstur .....	40
4.1.5 Cooking Time .....	41
<b>4.2 Sifat Organoleptik</b> .....	43
4.2.1 Kesukaan Warna .....	43
4.2.2 Kesukaan Rasa .....	45
4.2.3 Kesukaan Tekstur .....	47
4.2.4 Kesukaan Aroma .....	48
<b>4.3 Sifat Kimia</b> .....	50
4.3.1 Kadar Air .....	50
4.3.2 Kadar Abu .....	51
4.3.3 Kadar Lemak .....	52
4.3.4 Kadar Protein .....	54
4.3.5 Kadar Karbohidrat .....	55
4.3.6 Kadar Serat Kasar .....	57
4.3.7 Kadar Beta Karoten .....	57
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	58
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	58
<b>5.2 Saran</b> .....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	60
<b>LAMPIRAN</b>	

## **BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**