

## PENGARUH PROPORSI TEPUNG JAGUNG DAN MOCAF TERHADAP KUALITAS "JAMOF RICE" INSTAN DITINJAU DARI SIFAT ORGANOLEPTIK

**Apriliya Aning Nur Fitriani**

Program Studi S1 Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya (Apriliya\_anf@yahoo.com)

**Nugrahani Astuti S.Pd,M.Pd**

Dosen Program Studi Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya (Astuti\_nugrahani@yahoo.co.id)

### Abstrak

"Jamof Rice" instan adalah salah satu produk beras artifisial yang terbuat dari tepung jagung dan mocaf. Beras artifisial adalah beras tiruan yang menggunakan lebih dari satu bahan untuk memperoleh kandungan gizi yang dapat menyeimbangi kandungan gizi beras. Tujuan penelitian ini adalah untuk; (1) mengetahui pengaruh proporsi tepung jagung dan mocaf terhadap sifat organoleptik beras "Jamof Rice" instan yang meliputi bentuk, tekstur, warna, aroma (2); mengetahui proporsi tepung jagung dan mocaf terhadap sifat organoleptik nasi "Jamof Rice" instan yang meliputi bentuk, tektur, warna, aroma, rasa, kekenyalan,(3); mengetahui kandungan gizi terbaik beras dan nasi yang meliputi: energi, karbohidrat, lemak, protein, serat, vit A, besi dan kalsium,(4); mengetahui harga jual/kg beras "Jamof Rice" instan terbaik hasil penilaian sifat organoleptik.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen. Proporsi tepung jagung dan mocaf yang digunakan adalah 4:1, 3:1, 7:3 dan 13:7. Metode pengumpulan data menggunakan metode observasi melalui uji sifat organoleptik dan uji mutu kimiawi. penilaian sampel dinilai oleh 15 panelis terlatih dan 15 panelis semi terlatih. Data hasil uji sifat organoleptik dianalisis dengan uji *One Way Anova*. Hasil uji *One Way Anova* pada beras "Jamof Rice" instan dalam bentuk beras menunjukkan terdapat pengaruh terhadap tekstur namun tidak berpengaruh terhadap bentuk, warna dan aroma sedangkan pada nasi "Jamof Rice" instan terdapat pengaruh pada aroma, rasa dan kekenyalan, namun tidak berpengaruh terhadap bentuk, tekstur, warna.

Berdasarkan hasil analisis uji *Anova One Way* diperoleh sifat organolaptik beras dan nasi "Jamof Rice" terbaik dengan proporsi tepung jagung dan mocaf 13:7 yaitu pada perlakuan  $M_4$ . Kandungan gizi beras "Jamof Rice" instan terbaik per 100gr adalah energi 326 kkal, karbohidrat 71,3 g, lemak 2,1 g, protein 6,3 g, serat 4,8g, vit A 25 mg, besi 3,8 mg, kalsium 76 mg sedangkan kandungan gizi nasi "Jamof Rice" instan terbaik per 100 gr nasi adalah energi 231 kkal, karbohidrat 50,6 g, lemak 1,4 gr, protein 4,5 gr, serat 3,3 g, vit A 17 mg, besi 2,6 gr dan kalsium 53 mg. Perhitungan harga jual per/kg adalah Rp 7000,-

**Kata kunci:** proporsi, beras, nasi, sifat organoleptik

### Abstract

Instant "Jamof Rice" is one of rice products artificially made from corn flour and mocaf. Artificial rice is rice that uses more than one material to obtain the nutrients that can balance out the nutritional content of rice. The purposes of this study were: (1) determine the effect of the proportion of corn flour and mocaf concerning the organoleptic properties of instant "Rice Jamof" that include shape, texture, color, aroma (2); determine the proportion of corn flour and rice mocaf concerning the organoleptic properties "Rice Jamof" which includes the instant form, texture, color, aroma, flavor, elasticity, (3); know the best nutritional value of rice and rice that include: energy, carbohydrates, fats, protein, fiber, vitamin A, iron and calcium, (4); know the selling price / kg of rice "Rice Jamof" best instant assessment results organoleptic properties.

This research includes experimental research. The proportion of corn flour and mocaf used is 4:1, 3:1, 7:3 and 13:7. Method of data collection uses the test observation through organoleptic properties and chemical quality test. Assessment sample is assessed by 15 trained panelists and 15 semi-trained panelists. Organoleptic properties of test data were analyzed by One Way Anova test. One Way Anova test results on rice "Rice Jamof" in the form of instant rice showed an influence on the texture, but there is no effect on the shape, color and flavor while the instant "Rice Jamof" there is an influence on the aroma, flavor and firmness, but no effect on shape, texture, color

Based on the analysis of One Way Anova test is obtained organolaptik properties of rice and the best "Rice Jamof" with proportions 13:7 that is on  $M_4$  treatment. Nutrient content of the best instant "Rice Jamof" per 100g is energy 326 kkal, 71.3 g carbohydrate, 2.1 g fat, 6.3 g protein, 4.8 g fiber, 25 mg of vitamin A, iron 3.8 mg, kalsium 76 mg while the nutrient content of the best instant "Rice Jamof" per 100 grams rice is the energy of 231 kcal, 50.6 g carbohydrate, 1.4 g fat, 4.5 g protein, 3.3 g fiber, 17 mg of vitamin A, 2.6 grams of iron and calcium 53 mg. Calculation of selling price per/kg is USD 7000.-

**Keywords:** proportion ,rice, rice, organoleptic properties

1

31/7/2013

SETYA C WIBAWA

Aceh  
Dosen Pembimbing

**PENDAHULUAN**

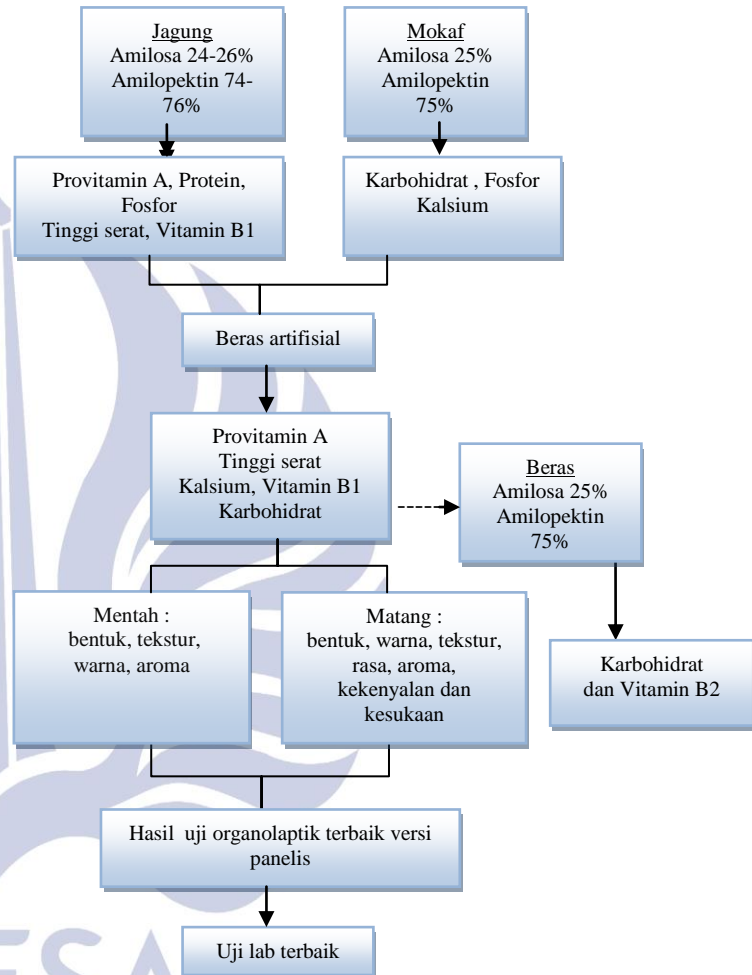
Makanan pokok adalah satu bahan makanan yang dianggap penting dalam susunan hidangan sehari-hari dan dikonsumsi dalam kuantum terbesar. Kebutuhan akan pangan harus senantiasa disediakan dalam jumlah yang cukup meskipun pemerintah harus selalu mengimpor beras. Diversifikasi pangan jagung merupakan salah satu usaha dalam melestarikan ketahanan pangan. Usaha tersebut ditujukan untuk penyediaan bahan pangan pokok bagi masyarakat. Kebiasaan mengkonsumsi nasi juga mengakibatkan masyarakat sulit menerima makanan pokok yang bentuk fisiknya tidak sama dengan nasi (beras). “Jamof Rice” instan adalah beras buatan/beras artifisial diambil dari bahan dasar yang digunakan yaitu tepung jagung dan mocaf.

Suarni dan Widowati (2005) menyatakan bahwa secara umum, jagung mengandung amilosa 25-30% dan amilopektin 70-75%. Amilopektin berpengaruh terhadap sifat sensori jagung, terutama tekstur dan rasa, semakin tinggi kandungan amilopektin, tekstur dan rasa jagung semakin lunak, pulen dan tajam, sedangkan kandungan amilopektin pada tepung mocaf 75% dan amilosa 25% (Wardani,2011). Di dalam pati jagung amilosa dan amilopektinnya jumlahnya hampir sama dengan beras. Jagung secara fisiknya yaitu dalam hal teksturnya yang “pera” sehingga bagi sebagian orang memberikan kesan susah ditelan. Oleh karenanya dalam pengolahan jagung sebagai makanan pokok alternatif menambahkan bahan campuran lain untuk mengurangi rasa “pera” atau agar lebih lunak dan licin sehingga mudah ditelan. Dalam hal ini tepung mocaf bisa menjadi bahan campuran alternatif mengingat sifat tepung mocaf yang apabila dipanaskan memberi kemampuan gelatinasi yang tinggi dan mudah larut sehingga selain mudah untuk dipadukan atau dicampurkan sifat gelatinasinya akan memberikan efek licin dan kenyal sehingga hal ini bisa mengurangi sifat “pera” pada jagung.

Pati terdiri dari dua fraksi yang dapat dipisahkan dengan air panas. Fraksi terlarut disebut amilosa dan fraksi tidak terlarut disebut amilopektin (Winarno, 2004:27). Menurut Suarni (2005) amilosa memiliki kemampuan mengikat air yang tinggi sehingga akan mempengaruhi kestabilan viskositasnya dan konsistensi gel yang cenderung lunak. Kadar amilosa yang lebih banyak akan berpengaruh terhadap proses hidrasi menjadi lebih cepat yang cenderung meningkatkan viskositasnya, akan tetapi diperlukan suhu yang tinggi dan waktu yang lama untuk mencapai proses gelatinasi. Amilopektin memiliki kemampuan menahan air yang lebih rendah dibanding amilosa sehingga berpengaruh terhadap viskositas maupun konsistensi gel. Tinggi rendahnya kedua komponen pembentuk pati berpengaruh terhadap viskositas yang akan membentuk daya lengket.

“Jamof rice” instan dari penelitian ini diharapkan dapat diterima oleh masyarakat umum sehingga perlu dilakukan uji panca indra (uji

organolaptik) mentah terbaik meliputi (bentuk, tekstur, warna, aroma) dan matang terbaik meliputi (bentuk, warna, tekstur, rasa, aroma dan kekenyalan). Selain itu juga dilakukan uji kimia untuk mengetahui kandungan gizi yang terkandung pada “Jamof rice”. Adapun kerangka berfikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1. Kerangka Berfikir “Jamof Rice” Instan**

Berdasarkan latar belakang dan kajian teori yang telah disajikan, maka muncul hipotesis yaitu:

1. Proporsi tepung jagung dan mocaf berpengaruh terhadap kualitas beras “Jamof” instan meliputi: bentuk, tekstur, warna, aroma.
2. Proporsi tepung jagung dan mocaf berpengaruh terhadap kualitas nasi “Jamof” instan yang meliputi: bentuk, warna, tekstur, rasa, aroma dan kekenyalan.

**METODE**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dengan desain pola faktor tunggal yang terdiri dari variabel bebas yaitu  $M_1 = 4:1$  (tepung jagung 80 gr dan mocaf 20 gr),  $M_2 = 3:1$  (tepung jagung

75 gr dan mocaf 25 gr),  $M_3= 7:3$ (tepung jagung 70 gr dan mocaf 30 gr), dan  $M_4= 13:7$  (tepung jagung 65 gr dan mocaf 35 gr). Variabel terikat yaitu kualitas "Jamof Rice" dalam keadaan (beras) meliputi bentuk, tekstur, warna, aroma dan (nasi) meliputi bentuk, tekstur, warna, aroma, rasa, kekennyalan yang dinilai berdasarkan sifat organoleptik.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi. Pengumpulan data terkait dengan data kualitas beras dan nasi "Jamof Rice" instan melalui uji sifat organoleptik. Dalam penelitian ini panelis terlatih adalah dosen Tata Boga di PKK Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya yang berjumlah 12 orang. Panelis semi terlatih adalah panelis yang memiliki pengetahuan dibidangnya. Dalam penelitian ini panelis semi terlatih adalah mahasiswa Jurusan Tata Boga di PKK Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya yang berjumlah 23 orang. Data kandungan gizi diperoleh dengan cara melakukan Uji Kimia di Balai Penelitian dan Konsultasi Industri Surabaya (BLKI).

## ALAT DAN BAHAN

**Tabel 1. Alat Pembuatan "Jamof Rice"**

No.	Nama Alat	Spesifikasi	Jumlah
1.	Timbangan Digital	Merk Camary	1
2.	Cetakan petulo	Kuningan	1
3.	Dandang	Aluminium	1
4.	Mesin pengering	stainlisteel	1
5.	Hand mixer	Merk Philips	1

Bahan :

- 1) Bahan Tepung jagung  
Tepung jagung yang dibuat adalah hasil penggilingan jagung jenis hibrida.
- 2) Tepung mocaf  
Tepung mocaf yang digunakan dalam penelitian ini adalah tepung mocaf yang diproduksi oleh KSU Gemah Ripah Loh Jinawi Trenggalek, yang diambil di satu waktu produksi yang sama.
- 3) Jenis dan jumlah air  
Air yang digunakan dalam pembuatan adonan "Jamof Rice" ini adalah air PDAM.

Hasil penelitian terbaik adalah perlakuan  $M_4$  dengan resep sebagai berikut:

**Tabel 2. Resep "Jamof Rice" instan Terbaik**

No.	Nama bahan	Jumlah
1.	Tepung jagung	65 gr
2.	Mocaf	35 gr
3.	Air	90 ml

Hasil uji organoleptik beras "Jamof Rice" instan maupun nasi "Jamof Rice" instan terbaik pada perlakuan  $M_4$  dengan nilai rata-rata sebagai berikut:

**Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik Beras "Jamof Rice" instan dan Nasi "Jamof Rice" instan Terbaik**

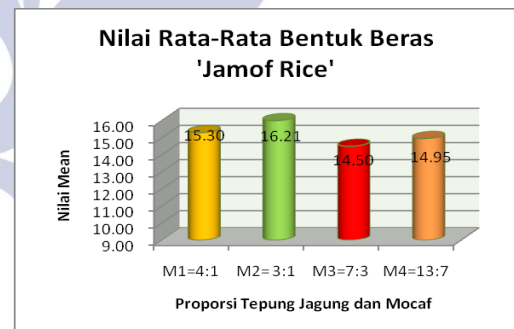
Beras "Jamof Rice" instan	Uji annava	$M_1$	$M_2$	$M_3$	$M_4$
Bentuk	Non signifikan	15,30	16,21	14,50	14,95
Tekstur	Signifikan	12,54	12,79	10,80	13,15
Aroma	Non signifikan	13,77	13,99	13,89	4,45
Warna	Non signifikan	13,08	13,83	13,34	14,03
Nasi "Jamof Rice" instan		$M_1$	$M_2$	$M_3$	$M_4$
Bentuk	Non signifikan	15,24	15,44	14,70	15,30
Tekstur	Non signifikan	13,61	14,19	12,00	12,88
Aroma	Non signifikan	13,41	14,91	13,03	13,13
Warna	Signifikan	12,46	14,70	11,30	12,97
Rasa	Signifikan	10,06	11,47	11,57	13,49
Kekennyalan	Signifikan	9,92	12,48	10,80	15,06

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Uji Organoleptik Beras

#### 1. Bentuk

Nilai rata-rata bentuk beras "Jamof Rice" instan dapat dilihat pada gambar 2



**Gambar 2. Nilai Bentuk Beras "Jamof Rice" Instan**

Berdasarkan hasil uji organolaptik dari 30 panelis, nilai bentuk beras "Jamof Rice" instan yang diperoleh dari 14,50 sampai dengan 16,21, kisaran nilai tersebut mendekati kriteria utuh dan bulir seperti beras. Nilai sebesar 14,50 diperoleh dari produk  $M_3$  yaitu dengan proporsi tepung jagung dan mocaf 13:7. Nilai 16,21 diperoleh dari produk  $M_2$  yaitu dengan proporsi tepung jagung dan mocaf 7:3.

Adapun hasil uji anova tunggal pada bentuk beras "Jamof Rice" instan tersaji pada Tabel 4.

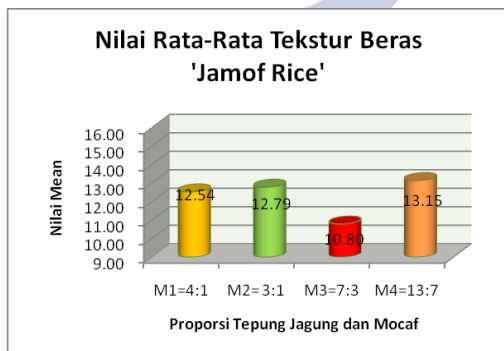
**Tabel 4. Hasil Uji Anava Tunggal Bentuk Beras “*Jamof Rice*” Instan**

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	47.035	3	15.678	1.395	.248
Within Groups	1303.333	116	11.236		
Total	1350.368	119			

Berdasarkan Tabel 4. diketahui angka signifikan 0,248, karena angka signifikan diatas 0,05 artinya tidak terdapat pengaruh proporsi tepung jagung dan mocaf terhadap bentuk beras “*Jamof Rice*” instan. Maka hipotesis yang menyatakan ada pengaruh proporsi tepung jagung dan mocaf terhadap bentuk beras “*Jamof Rice*” instan ditolak. Tidak adanya pengaruh proporsi tepung jagung dan mocaf terhadap bentuk beras “*Jamof Rice*” instan dikarenakan alat yang digunakan masih manual yaitu cetakan petulo, dimana tekanan pada saat mencetak tidak sama. Jika tekanannya kuat maka produk yang dihasilkan akan halus, jika tekanannya tidak kuat maka bentuknya akan berbelok-belok. Hal tersebut menjadi alasan tidak adanya pengaruh bentuk beras “*Jamof Rice*” instan. Bentuk dari perlakuan  $M_1$ ,  $M_2$ ,  $M_3$  dan  $M_4$  menunjukkan cenderung utuh dan berbulir menyerupai beras.

**2. Tekstur**

Nilai rata-rata tekstur beras “*Jamof Rice*” instan dapat dilihat pada gambar 3



**Gambar 3. Nilai Tekstur Beras “*Jamof Rice*” Instan**

Berdasarkan hasil uji organoleptik dari 30 panelis, nilai tekstur beras “*Jamof Rice*” instan yang diperoleh dari 10,80 sampai 13,15, kisaran nilai tersebut mendekati kriteria agak halus. Nilai sebesar 10,80 diperoleh dari produk  $M_3$  yaitu dengan proporsi tepung jagung dan mocaf 7:3. Nilai 13,15 diperoleh dari produk  $M_4$  yaitu dengan proporsi tepung jagung dan mocaf 13:7.

Adapun hasil uji anova tunggal pada tekstur beras “*Jamof Rice*” instan tersaji pada Tabel 5.

**Tabel 5. Hasil Uji Anava Tunggal Bentuk Beras “*Jamof Rice*” Instan**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	98.318	3	32.773	3.161	.027
Within Groups	1202.665	116	10.368		
Total	1300.984	119			

Berdasarkan Tabel 5. diketahui angka signifikan 0,027, karena angka signifikan diatas 0,05 artinya terdapat pengaruh proporsi tepung jagung dan mocaf terhadap tekstur beras “*Jamof Rice*” instan. Maka hipotesis yang menyatakan ada pengaruh proporsi tepung jagung dan mocaf terhadap tekstur beras “*Jamof Rice*” instan diterima.

Ada perbedaan yang nyata maka diperlukan uji lanjut Duncan. Maka hipotesis yang menyatakan ada pengaruh proporsi tepung jagung dan mocaf terhadap tekstur beras “*Jamof Rice*” instan diterima. Adanya pengaruh proporsi tepung jagung dan mocaf terhadap tekstur beras karena tepung jagung mempunyai tekstur yang “*pera*” dan tepung mocaf mempunyai tekstur yang licin dan halus. Pada produk ini tepung jagung yang digunakan lebih banyak sehingga pada saat dicetak tekstur yang dihasilkan adalah agak halus. Maka dilanjutkan dengan uji Duncan.

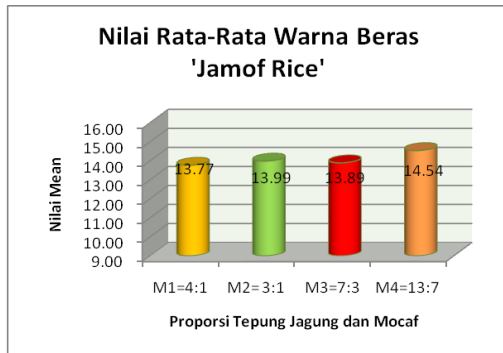
**Tabel 6 Hasil Uji Lanjut Duncan**

Proporsi Tepung Jagung dan Mocaf	N	Substet for alpha = 0.05
		1
M3=4:1	30	14.5000
M4=3:1	30	14.9533
M1=7:3	30	15.3000
M2=13:7	30	16.2067
Sig.		.073

Hasil Uji Duncan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan  $M_2$  dengan nilai sebesar 16.2067, sedangkan pada  $M_1$ ,  $M_3$ , dan  $M_4$  tidak terdapat perbedaan yang nyata.

**3. Warna**

Nilai rata-rata warna beras “*Jamof Rice*” instan dapat dilihat pada gambar 4



Gambar 4. Nilai Warna Beras “Jamof Rice” Instan

Berdasarkan hasil uji organolaptik dari 30 panelis, nilai warna beras “Jamof Rice” instan yang diperoleh dari 13,77 sampai 14,54, kisaran nilai tersebut mendekati kriteria kuning kecoklatan. Nilai sebesar 13,77 diperoleh dari produk M<sub>1</sub> yaitu dengan proporsi tepung jagung dan mocaf 4:1. Nilai 16,21 diperoleh dari produk M<sub>4</sub> yaitu dengan proporsi tepung jagung dan mocaf 13:7.

Adapun hasil uji anova tunggal pada warna beras “Jamof Rice” instan tersaji pada Tabel 7.

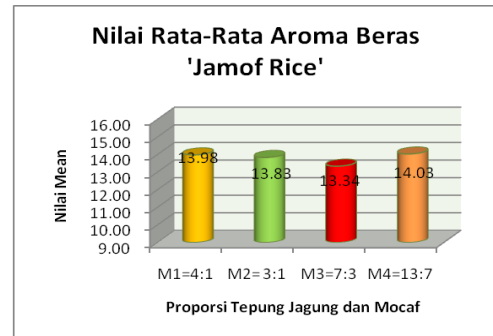
Tabel 7. Hasil Uji Anava Tunggal Warna Beras “Jamof Rice” Instan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	10.467	3	3.489	.306	.821
Within Groups	1323.432	116	11.409		
Total	1333.899	119			

Berdasarkan Tabel 7. diketahui angka signifikan 0,821, karena angka signifikan diatas 0,05 artinya tidak terdapat pengaruh proporsi tepung jagung dan mocaf terhadap warna beras “Jamof Rice” instan. Maka hipotesis yang menyatakan ada pengaruh proporsi tepung jagung dan mocaf terhadap tekstur beras “Jamof Rice” instan ditolak. Pengaruh warna kuning disebabkan karena adanya pigmen warna pada tepung jagung. Biji jagung juga mengandung berbagai vitamin dan zat warna alami diantaranya adalah tokoferol (vitamin E) 0,03%-0,03 dan zat warna alami. Dalam endosperm mengandung zat warna karotenoid, beta karoten untuk vitamin A yang menimbulkan warna kuning pada jagung (Rukmana,2007). Selama proses fermentasi mocaf terjadi kehilangan komponen penimbul warna, dan protein yang ada pada tepung mocaf dapat menyebabkan warna coklat ketika pemanasan(Murdani,2012).

#### 4. Aroma

Nilai rata-rata aroma beras “Jamof Rice” instan dapat dilihat pada gambar 5



Gambar 5. Nilai Aroma Beras “Jamof Rice” Instan

Berdasarkan hasil uji organolaptik dari 30 panelis, nilai aroma beras “Jamof Rice” instan yang diperoleh dari 13,34 sampai 14,04, kisaran nilai tersebut mendekati kriteria cukup beraroma jagung/mocaf. Nilai 13,34 diperoleh pada perlakuan M<sub>3</sub> dengan proporsi tepung jagung dan mocaf 7:3 sedangkan nilai 14,03 diperoleh dari perlakuan M<sub>4</sub> dengan proporsi tepung jagung dan mocaf 13:7.

Adapun hasil uji anova tunggal pada aroma beras “Jamof Rice” instan tersaji pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Anava Tunggal Aroma Beras “Jamof Rice” Instan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8.985	3	2.995	.201	.895
Within Groups	1726.773	116	14.886		
Total	1735.759	119			

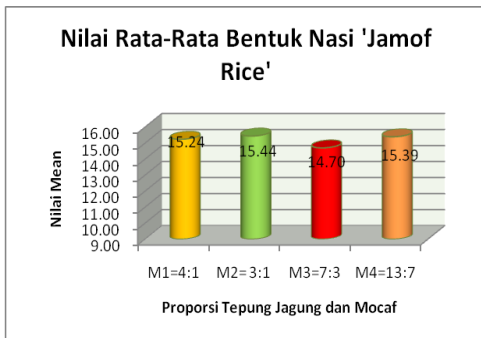
Berdasarkan Tabel 8. diketahui angka signifikan 0,895, karena angka signifikan diatas 0,05 artinya tidak terdapat pengaruh proporsi tepung jagung dan mocaf terhadap aroma beras “Jamof Rice” instan. Maka hipotesis yang menyatakan ada pengaruh proporsi tepung jagung dan mocaf terhadap aroma beras “Jamof Rice” instan ditolak. Tidak adanya pengaruh tepung jagung dan mocaf terhadap aroma karena aroma dari tepung jagung dominan sedangkan tepung mocaf mempunyai aroma yang netral. Dan penggunaan tepung jagung pada produk ini lebih banyak dari pada mocaf jadi aroma tepung jagung mendominasi pada beras “Jamof Rice” instan. Menurut (Subagio,2009) selama proses fermentasi senyawa asam akan menghasilkan aroma dan cita rasa yang khas yang dapat menutupi aroma dan cita rasa khas singkong yang cenderung tidak menyenangkan (langu),

sehingga aroma mocaf menjadi netral tidak berbau singkong.

**B. Hasil Uji Organoleptik Nasi “*Jamof Rice*” instan**

**1. Bentuk**

Nilai rata-rata bentuk nasi “*Jamof Rice*” instan dapat dilihat pada gambar 6



**Gambar 6. Nilai Bentuk Nasi “*Jamof Rice*” Instan**

Berdasarkan hasil uji organolaptik dari 30 panelis, nilai bentuk nasi “*Jamof Rice*” instan yang diperoleh dari 14,70 sampai 15,44, kisaran nilai tersebut mendekati kriteria utuh/berbulir dan dapat diurai. Nilai 14,70 diperoleh dari produk M<sub>3</sub> yaitu dengan proporsi tepung jagung dan mocaf 7:3 sedangkan nilai 15,44 diperoleh dari produk M<sub>2</sub> yaitu dengan proporsi tepung jagung dan mocaf 3:1.

Adapun hasil uji anova tunggal pada bentuk nasi “*Jamof Rice*” instan tersaji pada Tabel 9.

**Tabel 9. Hasil Uji Anava Tunggal Bentuk Nasi “*Jamof Rice*” Instan**

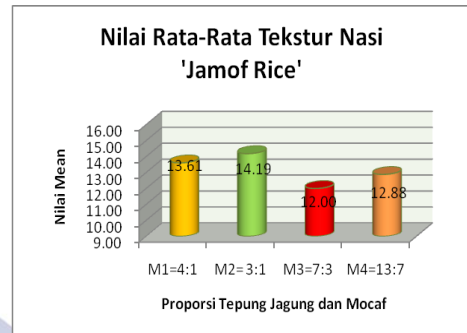
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	10.392	3	3.464	.323	.809
Within Groups	1244.803	116	10.731		
Total	1255.195	119			

Berdasarkan Tabel 9. diketahui angka signifikan 0,809, karena angka signifikan diatas 0,05 artinya tidak terdapat pengaruh proporsi tepung jagung dan mocaf terhadap bentuk nasi “*Jamof Rice*” instan. Maka hipotesis yang menyatakan ada pengaruh proporsi tepung jagung dan mocaf terhadap bentuk nasi “*Jamof Rice*” instan ditolak. Tidak adanya pengaruh proporsi penggunaan bahan terhadap bentuk karena kandungan amilosa dan amilopektin yang ada didalam tepung mocaf, sehingga dengan proporsi penggunaan mocaf semakin tinggi dengan kadar amilopektin yang tinggi akan menghasilkan bentuk nasi utuh/berbulir dan dapat diurai. Bentuk nasi dari

perlakuan M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub> dan M<sub>4</sub> menunjukkan cenderung utuh/berbulir dan dapat diurai.

**2. Tekstur**

Nilai rata-rata tekstur nasi “*Jamof Rice*” instan dapat dilihat pada gambar 7



**Gambar 7. Nilai Tekstur Nasi “*Jamof Rice*” Instan**

Berdasarkan hasil uji organolaptik dari 30 panelis, nilai tekstur nasi “*Jamof Rice*” instan yang diperoleh dari 12,00 sampai 14,19, kisaran nilai tersebut mendekati criteria agak halus dan sedikit lengket. Nilai 12,00 diperoleh dari produk M<sub>3</sub> yaitu dengan proporsi tepung jagung dan mocaf 7:3 sedangkan nilai 14,19 diperoleh dari produk M<sub>2</sub> yaitu dengan proporsi tepung jagung dan mocaf 3:1.

Adapun hasil uji anova tunggal pada tekstur nasi “*Jamof Rice*” instan tersaji pada Tabel 10.

**Tabel 10. Hasil Uji Anava Tunggal Tekstur Nasi “*Jamof Rice*” Instan**

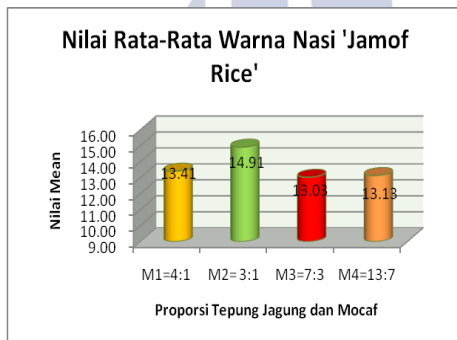
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	80.318	3	26.773	1.554	.204
Within Groups	1998.001	116	17.224		
Total	2078.320	119			

Berdasarkan Tabel 10. diketahui angka signifikan 0,204, karena angka signifikan diatas 0,05 artinya tidak terdapat pengaruh proporsi tepung jagung dan mocaf terhadap tekstur nasi “*Jamof Rice*” instan. Maka hipotesis yang menyatakan ada pengaruh proporsi tepung jagung dan mocaf terhadap tekstur nasi “*Jamof Rice*” instan ditolak. Tidak adanya pengaruh tepung jagung dan mocaf karena tepung jagung mempunyai sifat “*pera*” sedangkan tepung mocaf mempunyai sifat licin dan halus, karena penggunaan tepung jagung lebih banyak maka tekstur nasi yang dihasilkan sedikit halus dan agak lengket. Sedikit halus dan lengket juga karena tepung mocaf mengandung amilopektin yang tinggi dan pada produk ini

penggunaan mocaf yang digunakan lebih sedikit. Mocaf mempunyai sifat halus dan licin yang akan menjadikan tekstur pada nasi sedikit halus dan agak lengket. Menurut Suarni (2005) amilosa memiliki kemampuan mengikat air yang tinggi sehingga akan mempengaruhi kestabilan viskositasnya dan konsistensi gel yang cenderung lunak. Kadar amilosa yang lebih banyak akan berpengaruh terhadap proses hidrasi menjadi lebih cepat yang cenderung meningkatkan viskositasnya, akan tetapi diperlukan suhu yang tinggi dan waktu yang lama untuk mencapai proses gelatinasi. Amilopektin memiliki kemampuan menahan air yang lebih rendah dibanding amilosa sehingga berpengaruh terhadap viskositas maupun konsistensi gel.

### 3. Warna

Nilai rata-rata warna nasi “*Jamof Rice*” instan dapat dilihat pada gambar 8



Gambar 8. Nilai Warna Nasi “*Jamof Rice*” Instan

Berdasarkan hasil uji organolaptik dari 30 panelis, nilai warna nasi “*Jamof Rice*” instan yang diperoleh dari 13,03 sampai 14,91, kisaran nilai tersebut mendekati kriteria kuning agak kecoklatan dan sedikit kusam. Nilai 13,03 diperoleh dari produk M<sub>3</sub> yaitu dengan proporsi tepung jagung dan mocaf 7:3 sedangkan nilai 14,91 diperoleh dari produk M<sub>2</sub> yaitu dengan proporsi tepung jagung dan mocaf 3:1.

Adapun hasil uji anova tunggal pada warna nasi “*Jamof Rice*” instan tersaji pada Tabel 11

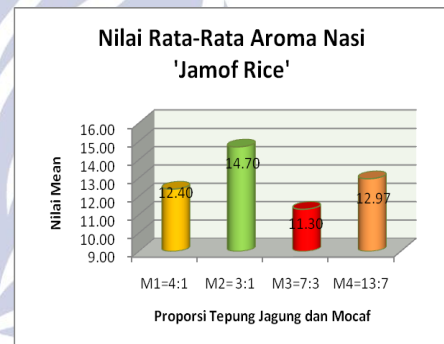
Tabel 11. Hasil Uji Anava Tunggal Warna Nasi “*Jamof Rice*” Instan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	68.697	3	22.899	1.576	.199
Within Groups	1685.703	116	14.532		
Total	1754.400	119			

Berdasarkan Tabel 11. diketahui angka signifikan 0,199, karena angka signifikan diatas 0,05 artinya tidak terdapat pengaruh proporsi tepung jagung dan mocaf terhadap warna nasi “*Jamof Rice*” instan. Maka hipotesis yang menyatakan ada pengaruh proporsi tepung jagung dan mocaf terhadap warna nasi “*Jamof Rice*” instan ditolak. Warna nasi “*Jamof Rice*” instan yang dihasilkan kuning agak kecoklatan dan sedikit kusam. Ketika beras “*Jamof Rice*” instan diolah menjadi nasi warnanya berubah menjadi kusam. Pengaruh warna kuning disebabkan karena adanya pigmen warna pada tepung jagung. Biji jagung juga mengandung berbagai vitamin dan zat warna alami diantaranya adalah tokoferol (vitamin E) 0,03%-0,03 dan zat warna alami. Dalam endosperm mengandung zat warna karotenoid, beta karoten untuk vitamin A yang menimbulkan warna kuning pada jagung (Rukmana,2007)

### 4. Aroma

Nilai rata-rata aroma nasi “*Jamof Rice*” instan dapat dilihat pada gambar 9



Gambar 9. Nilai Aroma Nasi “*Jamof Rice*” Instan

Berdasarkan hasil uji organolaptik dari 30 panelis, nilai aroma nasi “*Jamof Rice*” instan yang diperoleh dari 11,30 sampai 14,70, kisaran nilai tersebut mendekati criteria sedikit beraroma jagung dan mocaf. Nilai 11,30 diperoleh dari produk M<sub>3</sub> yaitu dengan proporsi tepung jagung dan mocaf 7:3 sedangkan nilai 14,70 diperoleh dari produk M<sub>2</sub> yaitu dengan proporsi tepung jagung dan mocaf 3:1.

Adapun hasil uji anova tunggal pada aroma nasi “*Jamof Rice*” instan tersaji pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Uji Anava Tunggal Aroma Nasi “*Jamof Rice*” Instan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	181.225	3	60.408	2.904	.038
Within Groups	2412.687	116	20.799		
Total	2593.912	119			

Berdasarkan Tabel 12. diketahui angka signifikan 0,38, karena angka signifikan diatas 0,05 artinya terdapat pengaruh proporsi tepung jagung dan mocaf terhadap aroma nasi “Jamof Rice” instan. Maka hipotesis yang menyatakan ada pengaruh proporsi tepung jagung dan mocaf terhadap aroma nasi “Jamof Rice” instan diterima. Adanya perbedaan yang nyata maka diperlukan penelitian lanjut dengan Uji lanjut Duncan. Adanya pengaruh tepung jagung dan mocaf terhadap aroma nasi karena aroma dari tepung jagung dominan sedangkan tepung mocaf mempunyai aroma yang netral. Dan penggunaan tepung jagung pada produk ini lebih banyak dari pada mocaf jadi aroma tepung jagung mendominasi pada beras “Jamof Rice” instan sehingga aroma nasi sedikit beraroma jagung dan mocaf. Menurut (Subagio,2009) selama proses fermentasi senyawa asam akan menghasilkan aroma dan cita rasa yang khas yang dapat menutupi aroma dan cita rasa khas singkong yang cenderung tidak menyenangkan (langu), sehingga aroma mocaf menjadi netral tidak berbau singkong. Maka dilanjutkan dengan uji Duncan.

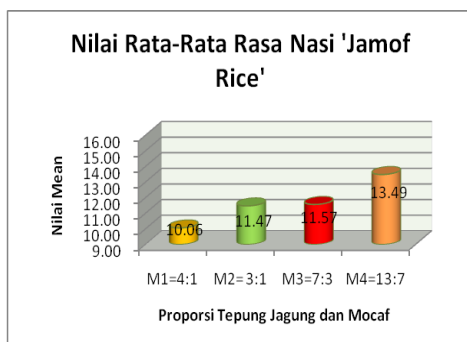
**Tabel 13. Hasil uji lanjut Duncan**

Proporsi Tepung Jagung dan Mocaf	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
M3=4:1	30	11.3000	
M1=3:1	30	12.4000	12.4000
M4=7:3	30	12.9667	12.9667
M2=13:7	30		14.7000
Sig.		.185	.067

Hasil uji Duncan menunjukkan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan M<sub>2</sub> dengan nilai sebesar 14.7000, sedangkan pada M<sub>1</sub>, M<sub>3</sub>, dan M<sub>4</sub> tidak terdapat perbedaan yang nyata.

**5. Rasa**

Nilai rata-rata rasa nasi “Jamof Rice” instan dapat dilihat pada gambar 10



**Gambar 10. Nilai Rasa Nasi “Jamof Rice” Instan**

Berdasarkan hasil uji organolaptik dari 30 panelis, nilai rasa nasi “Jamof Rice” instan yang diperoleh dari 10,06 sampai 13,49, kisaran nilai tersebut mendekati kriteria gurih dan tawar, sedikit berasa jagung/mocaf. Nilai 10,06 diperoleh dari produk M<sub>1</sub> yaitu dengan proporsi tepung jagung dan mocaf 4:1 sedangkan nilai 13,49 diperoleh dari produk M<sub>4</sub> yaitu dengan proporsi tepung jagung dan mocaf 13:7.

Adapun hasil uji anova tunggal pada rasa nasi “Jamof Rice” instan tersaji pada Tabel 14.

**Tabel 14. Hasil Uji Anava Tunggal Rasa Nasi “Jamof Rice” Instan**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	178.187	3	59.396	3.029	.032
Within Groups	2274.512	116	19.608		
Total	2452.699	119			

Berdasarkan Tabel 14. diketahui angka signifikan 0,32, karena angka signifikan diatas 0,05 artinya terdapat pengaruh proporsi tepung jagung dan mocaf terhadap rasa nasi “Jamof Rice” instan. Maka hipotesis yang menyatakan ada pengaruh proporsi tepung jagung dan mocaf terhadap rasa nasi “Jamof Rice” instan diterima. Adanya perbedaan yang nyata maka diperlukan penelitian lanjut dengan Uji lanjut Duncan. Adanya pengaruh proporsi tepung jagung dan mocaf dikarenakan tepung jagung mempunyai rasa yang gurih, rasa tawar karena penggunaan mocaf dan kedua bahan tersebut mudah dipadukan. Menurut (Kristiastuti dan Ismawati, 2004:10) salah satu karakteristik makanan pokok harus berasa tawar/netral. Ada perbedaan yang nyata maka diperlukan penelitian lanjut dengan Uji lanjut Duncan.

**Tabel 15. Hasil Uji Lanjut Duncan**

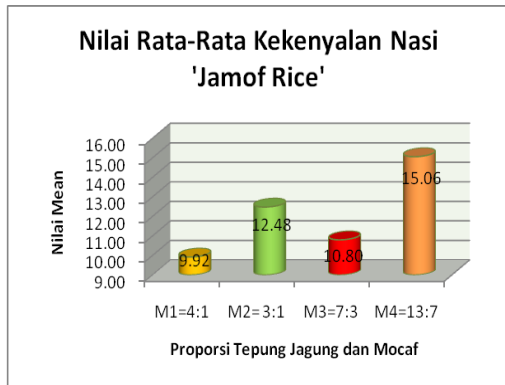
Proporsi Tepung Jagung dan Mocaf	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
M3=4:1	30	10.0600	
M1=3:1	30	11.4733	11.4733
M4=7:3	30	11.5667	11.5667
M2=13:7	30		13.4867
Sig.		.218	.099

Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan M<sub>4</sub> dengan nilai sebesar 13,4867, sedangkan pada M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, dan M<sub>3</sub> tidak terdapat perbedaan yang nyata.



**6. Kekenyalan**

Nilai rata-rata kekenyalan nasi “*Jamof Rice*” instan dapat dilihat pada gambar 11



**Gambar 11. Nilai Kekenyalan Nasi “*Jamof Rice*” Instan**

Berdasarkan hasil uji organolaptik dari 30 panelis, nilai kekenyalan nasi “*Jamof Rice*” instan yang diperoleh dari 9,92 sampai 15,06, kisaran nilai tersebut mendekati kriteria sedikit kenyal dan cukup pulen. Nilai 9,92 diperoleh dari produk M<sub>1</sub> yaitu dengan proporsi tepung jagung dan mocaf 4:1 sedangkan nilai 15,06 diperoleh dari produk M<sub>4</sub> yaitu dengan proporsi tepung jagung dan mocaf 13:7.

Adapun hasil uji anova tunggal pada kekenyalan nasi “*Jamof Rice*” instan tersaji pada Tabel 16.

**Tabel 16. Hasil Uji Anava Tunggal Rasa Nasi “*Jamof Rice*” Instan**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	460.305	3	153.435	11.581	.000
Within Groups	1536.908	116	13.249		
Total	1997.213	119			

Berdasarkan Tabel 16. diketahui angka signifikan 0,00, karena angka signifikan diatas 0,05 artinya terdapat pengaruh proporsi tepung jagung dan mocaf terhadap kekenyalan nasi “*Jamof Rice*” instan. Maka hipotesis yang menyatakan ada pengaruh proporsi tepung jagung dan mocaf terhadap kekenyalan nasi “*Jamof Rice*” instan diterima. Adanya perbedaan yang nyata maka diperlukan penelitian lanjut dengan Uji lanjut Duncan. Adanya pengaruh kekenyalan nasi dipengaruhi oleh mocaf, mocaf memiliki kandungan amilopektin yang tinggi dengan sifat daya lengket yang kuat serta pembentukan gel melalui proses gelatinasi pati yang mampu membentuk karakter kenyal dan daya lengket kuat serta dapat dikeringkan akan tetapi masih memiliki kemampuan untuk menyerap air kembali dalam jumlah besar. Ada perbedaan yang nyata maka diperlukan penelitian lanjut dengan Uji lanjut Duncan yang dapat dilihat pada tabel 17.

**Tabel 17. Hasil uji lanjut Duncan**

Proporsi Tepung Jagung dan Mocaf	N	Subset for alpha = 0.05	
	30	9.9200	
	30	10.8000	10.8000
	30		15.0000
Sig.		15.0600	
		.351	.076

Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan M<sub>4</sub> dengan nilai sebesar 15,0006, sedangkan pada M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, dan M<sub>3</sub> tidak terdapat perbedaan yang nyata.

**C. Uji Kandungan Gizi**

Uji kandungan zat gizi dilakukan di Balai Penelitian dan Konsultasi Industri Laboratorium (BPKI) Surabaya. Uji kandungan gizi bertujuan untuk mengetahui kandungan gizi yaitu energi, karbohidrat, protein, lemak, serat, vitamin A, kalsium dan besi. Hasil beras maupun nasi “*Jamof rice*” instan terbaik yaitu proporsi (M<sub>4</sub>) tepung jagung mocaf 13:7, yang disajikan pada Tabel 18.

**Tabel 18 Perbandingan Kandungan Gizi Beras/ Nasi (padi) dan Beras/Nasi (“*Jamof rice*” instan**

Kandungan gizi	Beras (padi)	Nasi (padi)	Beras (jamof rice)	Nasi (jamof rice)
Energi (kkal)	360	178	326	231
Karbohidrat(g)	78,9	40,6	71,3	50,6
Protein(g)	6,8	2,1	6,3	4,5
Lemak(g)	0,7	0,1	2,1	1,4
Serat(g)	0	2,8	4,8	3,3
Vit A (mg)	0	0	25	17
Fe(mg)	0,8	0,5	3,8	2,6
Ca(mg)	6	5	76	53

Dapat disimpulkan bahwa kandungan energi, karbohidrat maupun protein lebih tinggi pada beras (padi) tetapi untuk kandungan lemak, serat, vit A, besi dan kalsium tinggi pada beras “*Jamof rice*” instan karena pada saat proses pemasakan beras “*Jamof rice*” instan untuk menjadi nasi *Jamof rice*” instan membutuhkan pengembangan sedikit. Untuk kandungan gizi nasi “*Jamof rice*” instan lebih unggul dari nasi (padi) baik dari segi energi, karbohidrat, protein, lemak, serat, vit A, kalsium dan besi.

**D. Harga Jual**

Perhitungan harga jual “*Jamof Rice*” instan dengan menggunakan rumus konvensional dengan keuntungan 30% dari harga jual. Jika kenaikan yang diinginkan (*food cost rasio*) adalah 30% maka:

Harga jual per 900 gr =  $1,43 \times 4350 = \text{Rp. } 6220,-$  dibulatkan Rp. 6300,-/ 900 gr  
 Harga jual per 100 gr “*Jamof Rice* Instan” adalah  $\frac{6300}{9} = \text{Rp. } 700$ . Hasil jadi “*Jamof Rice*” instan per resep adalah 900 gr, dengan total biaya adalah Rp.4350,- sehingga diperoleh harga jual Rp. 700,-/100 gr. Jika harga beras kualitas sedang dipasar Rp. 7800,-/ kg maka harga beras “*Jamof Rice*” instan lebih murah dibandingkan dengan beras (padi) kualitas sedang, dan beras “*Jamof Rice*” instan memiliki keunggulan kandungan gizi dalam hal protein, lemak, serat, vit A, kalsium dan gizi

## PENUTUP

### A. Simpulan

1. Proporsi tepung jagung dan mocaf berpengaruh terhadap kualitas tekstur beras “*Jamof Rice*” instan dan tidak berpengaruh terhadap bentuk, warna dan aroma.
2. Proporsi tepung jagung dan mocaf berpengaruh terhadap kualitas nasi “*Jamof Rice*” meliputi aroma, rasa kekenyalan dan tidak berpengaruh terhadap bentuk, tekstur dan warna
3. Kandungan gizi produk beras “*Jamof Rice*” instan terbaik M<sub>4</sub> (13:7) yaitu meliputi: Energi 326 kkal, Karbohidrat 71,3 g, Protein 6,3 g, Lemak 2,1 g, Serat 4,8 g, Vit A 25 mg, Fe 3,8 mg dan Ca 76 sedangkan kandungan nutrisi nasi “*Jamof Rice*” instan terbaik M<sub>4</sub> (13:7) yaitu meliputi: Energi 231 kkal, Karbohidrat 50,6 g, Protein 4,5 g, Lemak 1,4 g, Serat 3,3 g, Vit A 17 mg, Fe 2,6 mg dan Ca 53 mg. Dapat disimpulkan bahwa kandungan energi, karbohidrat maupun protein lebih tinggi pada beras (padi) tetapi untuk kandungan lemak, serat, vit A, besi dan kalsium tinggi pada beras “*Jamof rice*” instan. Untuk kandungan gizi nasi “*Jamof rice*” instan lebih unggul dari nasi (padi) baik dari segi energi, karbohidrat, protein, lemak, serat, vit A, kalsium dan besi.
4. Harga beras “*Jamof Rice*” instan per/kg Rp. 7000,- sedangkan beras (padi) Rp. 7800,- per/kg, sehingga dapat disimpulkan bahwa beras “*Jamof Rice*” instan lebih murah dibandingkan dengan harga beras (padi).

B. Saran yang dapat disampaikan penulis setelah melakukan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Dapat dilakukan penelitian lanjut pada produk nasi “*Jamof Rice*” instan terbaik jika dipadukan dengan hidangan sehari-hari.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai daya simpan beras “*Jamof Rice*” instan.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada penambahan kadar air untuk memasak beras “*Jamof Rice*” instan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous,2011,SekilasTentangMokaf.(Online)<http://m.ocafindonesia.com/komentarlist> diakses pada tanggal 23-01-2013
- Anonymous, 2012 ,kreasi hasil olahan dari jagung, (Online) [http://www.lezatgrup.com/menuku/index.php?option=com\\_content&task=view&id=284326&Itemid=1](http://www.lezatgrup.com/menuku/index.php?option=com_content&task=view&id=284326&Itemid=1) diakses pada tanggal 19-10-2012
- Anonymous.2011, Kenaikan Harga Makanan Pokok Rakyat. (Online) <http://wartawarga.gunadarma.ac.id/2011/04/kenaikan-harga-makanan-pokok> diakses pada tanggal 20-11-2012
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kristiastuti, Dwi & Ismawati, Rita. 2004. *Pengolahan Makanan Nusantara*. Buku Ajar Mahasiswa, tidak dipublikasikan, Universitas Negeri Surabaya.
- Mumba, Maria, Sifera. 2013. *Pengaruh Substitusi Mocaf (Modified Cassava Flour) Simpan Twist*
- Lisna, Vera. 2008. *Pengembangan Beras Artifisial Dari Ubi Kayu (Manihot esculenta Crant) dan Ubi Jalar (Ipomoea batatas)* (Online) sebagai upaya diversifikasi pangan. Institut Pertanian Bogor
- Wardani. 2011. *Berbagai Macam Starter Pada Fermentasi Tepung Mocaf* [http://www.bbppketindan.info/index.php?option=com\\_content&view=article&id=120:analisis-be](http://www.bbppketindan.info/index.php?option=com_content&view=article&id=120:analisis-be)
- Salim, Emil. 2011. *Mengolah Singkong Menjadi Tepung Mocaf Bisnis Produk Alternatif Pengganti Terigu*. Yogyakarta : Lily Publisher.
- Soekarto, Soewarno. 1985. *Penilaian Organoleptik*. Jakarta: Bhratara Karyar
- Suarni dan I.U. Firmansyah. 2005. *Beras Jagung: Proseding Seminar dan Lokakarya Nasional Jagung*. Makasar : Pusat Penelitian Dan Pengembangan Taman Pangan Bogor.
- Suarni dan Widiowati. 2005. *Struktur, Komposisi, Nutrisi Jagung*. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian.
- Suarni. 2003. *Jagung Pulut: Pemanfaatan dan pengolahan sebagai pangn lokal potensi di Sulawesi Selatan*. Proseding Seminar Nasional Teknologi Tepat Guna Perteta dan LIPI. Bandung. P. 112-118.
- Subagio, Achmad. 2009. *Modified Cassava Flour Sebuah Masa Depan Ketahanan Pangan Nasional Berbasis Potensi Lokal*. Jember: FTP Universitas Jember.
- Winarno. 2004. *Kimia Pangan Dan GIzi*. Jakarta : Gramedia