

Pengaruh Substitusi Puree Umbi Ganyong (*Canna edulis* Kerr) Terhadap Sifat Organoleptik Nasi Kuning Instan

Rizky Arifiani

S1 Pendidikan Tata boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
qiqhie.rizky@gmail.com

Lilis Sulandari, S.Pt., M.P.

Dosen Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
lissofyan@gmail.com

Abstrak

Nasi kuning instan umbi ganyong merupakan produk olahan nasi kuning yang disubstitusi dengan puree umbi ganyong kemudian dikeringkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui 1) pengaruh substitusi puree umbi ganyong 2) pengaruh lama pengeringan 3) pengaruh interaksi keduanya terhadap sifat organoleptik meliputi bentuk dan warna mentah nasi kuning instan, serta bentuk, warna, aroma, rasa, tekstur, dan kesukaan matang nasi kuning instan 4) produk terbaik nasi kuning instan 5) kandungan kimia dari produk terbaik meliputi air, abu, lemak, protein, serat, inulin dan karbohidrat 6) harga jual nasi kuning instan terbaik.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen. Dengan desain faktorial 3x3. Variabel bebas adalah substitusi puree umbi ganyong (20%, 30% dan 40%) dan lama pengeringan (3 jam, 4 jam, dan 5 jam). Pengumpulan data menggunakan metode observasi melalui uji organoleptik yang diperoleh dari 30 panelis dengan instrumen berupa lembar observasi dalam bentuk check list. Analisis data menggunakan analisis varian ganda (anava) dan uji lanjut Duncan dengan SPSS 17.0. Uji kimia laboratorium dan harga jual menggunakan metode konvensional.

Hasil penelitian menunjukkan 1) substitusi puree umbi ganyong sangat berpengaruh terhadap bentuk dan warna dengan (sig:0,000) nasi kuning instan mentah, serta sangat berpengaruh terhadap bentuk, warna, aroma, rasa, tekstur, dan kesukaan dengan (sig:0,000) nasi kuning instan matang 2) lama pengeringan sangat berpengaruh terhadap bentuk (sig:0,005) dan warna (sig:0,000) nasi kuning mentah serta sangat berpengaruh terhadap warna, bentuk, rasa, tekstur, dan kesukaan dengan (sig:0,000) nasi kuning matang tetapi tidak berpengaruh terhadap aroma (sig:0,247) nasi kuning matang 3) interaksi keduanya sangat berpengaruh terhadap warna (sig:0,000) tetapi tidak bentuk (sig:0,211) nasi kuning mentah dan sangat berpengaruh terhadap bentuk (sig:0,035), rasa (sig:0,054), tekstur (sig:0,000) dan kesukaan (sig:0,020) nasi kuning matang tetapi tidak berpengaruh terhadap warna (sig:0,760) dan aroma (sig:0,968) nasi kuning instan matang 4) produk terbaik adalah substitusi puree umbi ganyong 20% dan lama pengeringan 3 jam 5) kandungan gizi dari produk terbaik yaitu air 11,05%, protein 9,86%, lemak 5,84%, serat 4,18%, abu 2,01%, inulin 6,18%, karbohidrat 60,88% 5) harga jual nasi kuning instan adalah Rp. 11.000,- per 500 g.

Kata Kunci: Nasi Kuning Instan, Puree Umbi Ganyong, Lama Pengeringan

Abstrack

Canna bulb instant yellow rice are yellow rice processed product substituted with canna bulb puree and dried. This research aims to know 1) substitution effect of canna bulb puree 2) drying time effect 3) interaction effect of both things to the instant yellow rice organoleptic properties include shape and color of the raw, and shape, color, aroma, taste, texture and preference of the cooked 4) the best product 5) chemical content of the best result include water, ash, fat, protein, fiber, inulin and carbohydrate 6) the selling price of the best instant yellow rice.

Type of the research was experimental study. With factorial design 3x3. The independent variables were substitution of canna bulb (20%, 30% and 40%) and drying time (3 hours, 4 hours, and 5 hours). Data collected by observation method through organoleptic test obtained from 30 panelists with check list observation sheet instrument. Data analysis used multiple variance test (anava) and further test Duncan with SPSS 17.0. chemical test by laboratory and selling price used conventional method.

The research result showed 1) substitution of canna bulb puree affected the shape (sig:0,000) and the color of the raw, and affected the shape, color, aroma, taste, texture, and preference (sig:0,000) of the cooked instant yellow rice 2) drying time affected the shape (sig:0,005) and color (sig:0,000) of the raw and affected the color, shape, taste, texture, and preference (sig:0,000) of the cooked but not affected aroma (sig:0,247) of the cooked instant yellow rice 3) both interaction very affected color (sig:0,000) but not the shape (sig:0,211) of the raw and very affected the shape (sig:0,035), taste (sig:0,054), texture (sig:0,000) and preference (sig:0,020) of the cooked but not affected the color (sig:0,760) and aroma (sig:0,968) of the cooked instant yellow rice 4) the best product was the substitution of 20% canna bulb puree and 3 hours drying time 5) nutrient content from the best product were water 11,05%, protein 9,86%, fat 5,84%, fiber 4,18%, ash 2,01%, inulin 6,18%, carbohydrates 60,88% 5) the selling price of instant yellow rice was Rp. 11.000,- per 500 g.

Keyword: Yellow Rice, Canna Bulb, Drying Time

PENDAHULUAN

Umbi ganyong merupakan salah satu pangan lokal yang banyak dikonsumsi masyarakat. Menurut Koswara (2013) umbi ganyong muda dapat dikonsumsi dengan cara dibakar, direbus dan disayur. Konsumsi ganyong pada masyarakat modern tergolong rendah karena pemanfaatannya terbatas pada pengolahan dengan teknik kukus dan rebus (Anbarini, 2009). Hal ini sangat disayangkan mengingat umbi ganyong mengandung beragam zat gizi yang bermanfaat bagi tubuh. Umbi ganyong mengandung energi (95 kkal), protein (1 g), lemak (0,1 g), karbohidrat (22,6 g), kalsium (21 mg), fosfor (70 mg), zat besi (20 mg), vitamin B1 (0,1 mg), vitamin C (10 mg) (Direktorat Gizi DEPKES RI, 2005).

Umbi ganyong kaya serat dan unggul dalam hal mineral (fosfor 70 mg) dibanding umbi lainnya, yaitu suweg, gembili, gadung, kentang, sukun dan tales (Nio, 1992; Sulandari dan Pangesthi, 2015). Umbi ganyong juga kaya akan inulin. Inulin bermanfaat sebagai prebiotik yang dapat merangsang pertumbuhan bakteri baik di dalam usus besar sehingga pertumbuhan bakteri baik semakin meningkat, meningkatkan fungsi usus untuk membuang sisa-sisa makanan, menurunkan kadar kolesterol darah, meningkatkan produksi vitamin, dan meningkatkan penyerapan kalsium serta mencegah resiko osteoporosis (Rahman, 2011; Sulandari dan Pangesthi, 2015). Kandungan inulin dalam 100 g *puree* ganyong sebesar 23,63% (Sulandari dan Pangesthi, 2015). Kandungan inulin dalam *puree* umbi ganyong lebih besar dari pada uwi putih sebesar 4,58%, uwi putih besar 2,88%, gadung 4,77%, uwi kuning kulit ungu 8,76%, uwi ungu 7,54%, gembili 14,77%, uwi kuning 13,11%, uwi putih kulit kuning 9,02%, gembolo 10,96% dan uwi putih kulit coklat 14,63% (Sulandari dan Pangesthi, 2015; Istanah, 2010).

Umbi ganyong juga mempunyai keunggulan dalam jumlah bagian umbi yang dapat dimakan sebanyak 68 persen dengan kandungan serat dan mineral yang lebih tinggi dibandingkan umbi-umbian lain (Nio, 1992; Pangesthi, 2009). Berdasarkan kandungan gizi tersebut maka umbi ganyong berpotensi untuk diolah menjadi hidangan pengganti beras yang merupakan makanan pokok sebagian besar penduduk Indonesia. Pemerintah bersama para ilmuwan kini berupaya keras mencari sumber bahan pangan baru mengingat besarnya ketergantungan masyarakat Indonesia terhadap satu macam sumber karbohidrat saja.

Pertumbuhan penduduk Indonesia yang sangat cepat menyebabkan tingkat konsumsi beras tiap tahun semakin meningkat. Semakin meningkatnya konsumsi beras di Indonesia menjadi penyebab utama terjadinya impor beras oleh Indonesia setiap tahunnya untuk mencukupi kebutuhan akan beras

dalam negeri. Data dari Departemen Pertanian tahun 2005 menyebutkan tingkat produksi dan konsumsi beras setiap tahun meningkat.

Mengingat kebutuhan beras di Indonesia semakin meningkat, maka Indonesia rawan terkena diabetes. Hal ini ditunjukkan oleh salah satu media online di Indonesia yaitu detik.com yang menyatakan konsumsi beras tertinggi di dunia, orang Indonesia rawan kena diabetes. Konsumsi beras di Indonesia luar biasa dan tertinggi di dunia dengan tingkat konsumsi 139kg/kapita/tahun atau 900 gram/orang/hari (Winarno, 2015; detik.com, 2015). Salah satu upaya untuk mengurangi ketergantungan beras di Indonesia yaitu dengan cara diversifikasi pangan yang membuat inovasi makanan baru yaitu dengan mensubstitusi beras dengan umbi ganyong dan beras menjadi hidangan nasi. Pada penelitian ini, nasi yang dibuat adalah nasi kuning.

Nasi kuning merupakan makanan khas Indonesia yang terdiri dari beras yang dimasak dengan menggunakan santan, garam, daun salam, jeruk nipis dan kunyit (Kristiastuti dan Ismawati, 2004). Umbi ganyong memiliki karakteristik berwarna putih keabuabuan sehingga jika diolah menjadi nasi putih akan berwarna kurang menarik. Upaya untuk meningkatkan kualitas warna nasi telah dilakukan oleh Sulandari dan Pangesthi (2015) dengan mensubstitusi umbi ganyong dalam nasi kuning. Hasil terbaik diperoleh dengan substitusi *puree* ganyong 30 persen.

Proses pembuatan nasi kuning umbi ganyong mulai dari persiapan, pengolahan hingga penyajian membutuhkan waktu yang cukup lama dan bahan cairan yang digunakan dalam pembuatannya juga menggunakan santan sehingga umur simpan dari nasi kuning pendek, sehingga perlu mengembangkan teknologi untuk mempermudah dalam memasak dan umur simpan juga lebih lama, yaitu dengan menjadikan produk makanan instan. Pembuatan produk makanan dalam bentuk instan dapat menekan kendala dalam penyimpanan serta distribusi. Menurut Widiatmoko (1992) bahan pangan instan mudah ditambah air dan siap dikonsumsi kemudian mudah dipersiapkan dalam media air.

Pembuatan nasi instan agar produk lebih awet dan tahan lama perlu dilakukan proses pengeringan agar kadar air dalam bahan berkurang. Pengeringan merupakan suatu metode untuk mengeluarkan atau menghilangkan sebagian air dalam suatu bahan dengan cara menguapkan air tersebut dengan menggunakan energi panas. Biasanya kandungan air bahan tersebut dikurangi sampai suatu batas agar mikroba tidak dapat lagi tumbuh didalamnya (Winarno, 1980:45). Menurut Histifarina dan Murtiningsih (2004), dalam proses pengeringan, suhu pengeringan memegang peran sangat penting. Jika suhu pengeringan terlalu tinggi akan

mengakibatkan penurunan nilai gizi dan perubahan warna produk yang dikeringkan, sedangkan bila suhu yang digunakan terlalu rendah, maka produk yang dihasilkan akan basah dan lengket atau berbau busuk, sehingga memerlukan waktu pengeringan yang lebih lama.

Penelitian Widiowati (2008) pada produk beras instan fungsional yang direndam dalam air teh, menunjukkan hasil terbaik dari pengeringan yang dilakukan pada suhu 60°C dengan lama waktu pengeringan 4 jam. Sedangkan penelitian Luna, dkk (2014) pada produk nasi instan menunjukkan pengeringan pada nasi instan dilakukan pada suhu 90°C dengan lama pengeringan 4 jam.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi umbi ganyong dan lama pengeringan agar menghasilkan produk yang tepat dan dapat diterima oleh konsumen melalui uji sifat organoleptik yang meliputi warna, aroma, bentuk, rasa dan kesukaan dari nasi kuning instan. Produk terbaik dianalisis nutrisinya meliputi air, lemak, protein, abu, serat dan inulin melalui uji kimia.

METODE

Jenis penelitian adalah eksperimen dengan desain faktorial ganda 3x3, variabel bebas adalah substitusi puree umbi ganyong (20%, 30% dan 40%) dan lama pengeringan (3 jam, 4 jam, dan 5 jam) variabel terikat adalah sifat organoleptik meliputi bentuk dan warna (mentah), bentuk, warna, aroma, rasa, tekstur dan kesukaan (matang), serta terdapat variabel kontrol yaitu bahan, alat dan metode yang digunakan dalam penelitian nasi kuning instan.

Komposisi bahan nasi kuning instan tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi bahan nasi kuning instan

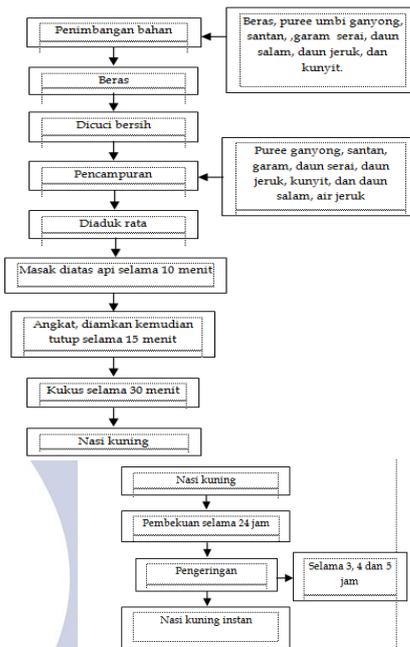
Nama Bahan	Spesifikasi	Jumlah
Beras	Putih, berbentuk lonjong, kering	80 g, 70 g, 60 g
Umbi ganyong	Segar, berwarna putih	20 g, 30 g, 40 g
Santan	Segar, berwarna putih	160 ml, 140 ml, 120 ml
Garam	Garam halus	2 g
Kunyit	Tua dan segar	2 g
Daun salam	Berwarna hijau, segar, dan utuh	2 g
Serai	Segar dan utuh	2 g
Jeruk nipis	Bulat, berwarna hijau, segar, dan utuh	1 g
Air	Berwarna bening, bersih, dan tidak berbau	
Daun jeruk	Berwarna hijau, utuh dan segar	1 g

Alat yang digunakan dalam pembuatan harus bersi, kering dan tidak rusak. Kebutuhan alat pada pembuatan dendeng jamur tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Kebutuhan alat dalam pembuatan nasi kuning instan

No	Nama Alat	Jumlah	Spesifikasi
1.	Timbangan digital	1	Scout Pro (kapasitas 600g x 0,01 g)
2.	Cutting board	1	Plastik
3.	Pisau	1	Stainless steel
4.	Sendok	3	Stainless steel
5.	Piring	3	Melamin
6.	Mangkok	3	Plastik
11.	Kukusan	1	Aluminium
12.	Parutan	1	Aluminium
13.	Panci	1	Aluminium
14.	Kompot	1	Merk Blue gas
15.	Loyang	2	Aluminium (uk. 30 cm x 30 cm)
16.	Saringan	1	Plastik
15.	Cabinet Drying	1	Baja

Adapun proses pembuatan dendeng jamur tersaji Gambar bagan 1 berikut.



Gambar 1. Alur pembuatan nasi kuning instan

Metode pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi melalui uji organoleptik dan uji kimia di laboratorium. Data diperoleh dari 15 panelis terlatih yaitu dosen prodi Tata Boga jurusan PKK Fakultas Teknik UNESA dan 15 panelis semi terlatih mahasiswa prodi Tata Boga. Analisis data hasil uji organoleptik menggunakan analisis varian ganda (anova) dengan bantuan SPSS 17.0 dan uji kimia dilakukan di BPKI Surabaya.

Adapun desain eksperimen nasi kuning instan Tabel 3.

Tabel 3 Desain Eksperimen nasi kuning instan

Substitusi puree umbi ganyong (G)	Lama Pengeringan (T)		
	T ₁	T ₂	T ₃
(G ₁)	G ₁ T ₁	G ₁ T ₂	G ₁ T ₃
(G ₂)	G ₂ T ₁	G ₂ T ₂	G ₂ T ₃
(G ₃)	G ₃ T ₁	G ₃ T ₂	G ₃ T ₃

Keterangan:

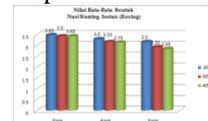
- G₁ : Substitusi puree umbi ganyong 20%
- G₂ : Substitusi puree umbi ganyong 30%
- G₃ : Substitusi puree umbi ganyong 40%
- T₁ : Lama pengeringan 3 jam
- T₂ : Lama pengeringan 4 jam
- T₃ : Lama pengeringan 5 jam

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Uji Organoleptik Nasi Kuning Instan

1. Bentuk Nasi Kuning Mentah

Rentangan nilai rata-rata warna nasi kuning instan mentah yaitu 2,03 – 3,63. Nilai rata – rata warna nasi kuning instan mentah pada Gambar 2



Gambar 2 Diagram Batang Bentuk Mentah Nasi Kuning Instan

Hasil analisis data menunjukkan bahwa substitusi *puree* umbi ganyong berpengaruh sangat nyata (0,000) terhadap bentuk nasi kuning instan mentah. Lama pengeringan berpengaruh sangat nyata (0,005) terhadap nasi kuning instan mentah. Interaksi keduanya tidak berpengaruh (0,211) terhadap bentuk nasi kuning mentah. Substitusi *puree* umbi ganyong yang sangat berpengaruh terhadap bentuk nasi kuning mentah dilakukan uji lanjut Duncan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Duncan Bentuk Nasi Kuning Mentah karena Substitusi *Puree* Umbi Ganyong

Duncan ^{a,b}	Puree	N	Subset		
			1	2	3
	40%	90	2.2889		
	30%	90		2.9333	
	20%	90			3.5444
	Sig.		1.000	1.000	1.000

Data tersebut menunjukkan substitusi *puree* umbi ganyong memiliki warna yang berbeda. *Puree* umbi ganyong 20% menunjukkan kriteria bentuk berbulir. Kriteria tersebut berbeda dengan substitusi *puree* umbi ganyong 30% dan 40%.

Perbedaan bentuk mentah nasi kuning instan disebabkan karena umbi ganyong memiliki kandungan amilosa tinggi yaitu 28% dan karbohidrat yang tinggi yaitu 90,02% (Pangesthi, 2009). Amilosa yang terkandung dalam *puree* umbi ganyong akan mengalami gelatinisasi saat proses pemasakan. Gelatinisasi adalah proses pembengkakan granula yang bersifat *irreversible* (Winarno, 2002). Kandungan amilosa berkorelasi positif dengan tingkat kelunakan, kelengketan, warna dan kilap (Kusmiadi, 2004; Susilowati, 2010).

Lama pengeringan sangat berpengaruh terhadap bentuk nasi kuning instan mentah, sehingga dilakukan uji lanjut Duncan untuk mengetahui perbedaan bentuk yang tersaji pada Tabel 6.

Tabel 6 Hasil Duncan Lama Pengeringan terhadap Bentuk Nasi Kuning Instan Mentah

Duncan ^{a,b}	Bentuk Mentah Nasi Kuning Instan		Subset	
	Lama pengeringan	N	1	2
	5 jam	90	2.7889	
	4 jam	90		2.9333
	3 jam	90		3.0444
	Sig.		.066	.157

Data tersebut menunjukkan lama pengeringan memiliki bentuk yang berbeda. Lama pengeringan selama 3 jam menunjukkan kriteria bentuk cukup berbulir. Kriteria tersebut tidak berbeda nyata dengan lama pengeringan 4 jam tetapi berbeda dengan lama pengeringan 5 jam.

Perbedaan bentuk pada nasi kuning instan disebabkan karena pengeringan dapat menyebabkan perubahan mutu hasil maupun mekanisme perpindahan panas dan massa. Perubahan fisik yang mungkin terjadi meliputi: pengkerutan, penggumpalan, kristalisasi, transisi gelas. Pada beberapa kasus, dapat terjadi reaksi kimia atau biokimia yang diinginkan atau tidak diinginkan, yang menyebabkan perubahan warna, tekstur, atau sifat lain padatan yang dihasilkan (Kurnia, 2012).

Interaksi keduanya tidak berpengaruh terhadap bentuk nasi kuning instan mentah. Hal itu

disebabkan karena sebelum proses pengeringan, dilakukan proses pembekuan selama 24 jam dan proses *thawing*. Proses pembekuan bertujuan untuk membentuk porositas agar tidak terjadi gelatinasi berlebih. Jika tidak dilakukan pembekuan maka hasil jadi beras instan tidak transparan dan bentuknya tidak utuh (Haryadi, 1992; Widiowati, 2008). Setelah proses pembekuan, harus dilakukan proses *thawing* selama 5 menit. Apabila tidak dilakukan *thawing* maka nasi instan yang dihasilkan akan menggerombol (butiran tidak bisa terlepas satu-satu) (Widiowati, 2008).

2. Warna Metah Nasi Kuning Instan

Rentang nilai rata-rata warna nasi kuning instan mentah yaitu 1,50-3,80. Nilai rata-rata warna nasi kuning instan mentah pada Gambar 3



Gambar 3 Warna Mentah Nasi Kuning Mentah

Hasil analisis data menunjukkan bahwa substitusi *puree* umbi ganyong berpengaruh sangat nyata (0,000) terhadap warna nasi kuning instan. Lama pengeringan berpengaruh sangat nyata (0,005) terhadap warna nasi kuning instan mentah. Interaksi keduanya sangat berpengaruh (0,211) terhadap bentuk nasi kuning instan mentah. Substitusi *puree* umbi ganyong sangat berpengaruh terhadap bentuk nasi kuning mentah dilakukan uji lanjut Duncan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 7 Hasil Duncan Warna Nasi Kuning Mentah karena Substitusi *Puree* Umbi Ganyong

Duncan ^{a,b}	Puree	N	Subset		
			1	2	3
	40%	90	1.8889		
	30%	90		2.7222	
	20%	90			3.8444
	Sig.		1.000	1.000	1.000

Data tersebut menunjukkan substitusi *puree* umbi ganyong memiliki warna yang berbeda. Substitusi *puree* umbi ganyong 20% menunjukkan kriteria warna kuning. Kriteria tersebut berbeda dengan warna nasi kuning instan mentah dengan substitusi *puree* umbi ganyong 30% dan 40%.

Jumlah substitusi *puree* umbi ganyong yang digunakan untuk menggantikan nasi kuning instan semakin banyak maka warna nasi kuning instan akan menjadi kuning kusam. Hal ini disebabkan karena sifat dari umbi ganyong sendiri yang mempunyai warna putih keabu-abuan (Koswara, 2009) sehingga apabila disubstitusi dengan nasi kuning warna abu-abu pada umbi ganyong masih ada.

Lama pengeringan sangat berpengaruh terhadap warna nasi kuning instan mentah, sehingga dilakukan uji lanjut Duncan untuk mengetahui perbedaan bentuk yang tersaji pada Tabel 8.

Tabel 8 Hasil Duncan Lama Pengeringan terhadap Warna Nasi Kuning Instan Mentah

Duncan ^{a,b}	Lama pengeringan		Subset		
		N	1	2	3
	5 jam	90	2.6111		
	4 jam	90		2.7778	
	3 jam	90			3.0667
	Sig.		1.000	1.000	1.000

Berdasarkan data tersebut menunjukkan lama pengeringan memiliki warna yang berbeda. Lama pengeringan selama 3 jam menunjukkan kriteria warna kuning sedikit kusam. Kriteria tersebut berbeda dengan lama pengeringan selama 4 jam dan 5 jam. Hal tersebut disebabkan karena lama pengeringan yang terlalu lama menyebabkan warna permukaan bahan menjadi gelap sehingga menurunkan tingkat kecerahan warna (Martunis, 2012).

Interaksi keduanya sangat berpengaruh terhadap warna nasi kuning instan mentah, sehingga dilakukan uji lanjut Duncan untuk mengetahui perbedaan bentuk yang tersaji pada Tabel 9.

Tabel 9 Hasil Duncan Interaksi Substitusi Puree dan Lama Pengeringan terhadap Warna Nasi Kuning Instan Mentah

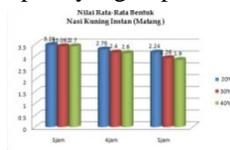
Perlakuan Nasi Kuning Instan	N	Subset					
		1	2	3	4	5	6
Duncan ^{a,b}							
puree ganyong 40% 5 jam	30	1,5333					
puree ganyong 40% 4 jam	30		1,8000				
puree ganyong 40% 3 jam	30			2,3333			
puree ganyong 30% 5 jam	30			2,4667	2,4667		
puree ganyong 30% 4 jam	30				2,6333		
puree ganyong 30% 3 jam	30					3,0667	
Puree ganyong 20% 5 jam	30						3,8000
puree ganyong 20% 4 jam	30						3,8333
Puree ganyong 20% 3 jam	30						3,9000
Sig.		1,000	1,000	,243	,145	1,000	,413

Berdasarkan data tersebut interaksi keduanya memiliki warna yang berbeda. Interaksi puree ganyong 20% dan lama pengeringan 3 jam menunjukkan kriteria warna kuning. Kriteria tersebut sama dengan substitusi puree 20% dan lama pengeringan 4 dan 5 jam tetapi kriteria tersebut berbeda dengan interaksi yang lain.

Perbedaan tersebut karena umbi ganyong memiliki warna putih keabuabuan (Koswara, 2009). Umbi ganyong juga akan mengalami browning ketika dipanaskan (Braverman, 1963; Choirunisa dkk, 2014). Menurut Winarno (1997) dalam Martinus (2012), selama pengeringan terjadi reaksi pencoklatan (reaksi *mailard*) yang merupakan reaksi pencoklatan yang terjadi antara karbohidrat khususnya gula pereduksi terutama gugus amina primer.

3. Bentuk Matang Nasi Kuning Instan

Rentangan nilai rata-rata bentuk nasi kuning instan berdasarkan hasil uji organoleptik yang diperoleh yaitu 1,90 - 3,26.



Gambar 4 Diagram Batang Bentuk Matang Nasi Kuning Instan

Hasil analisis data menunjukkan bahwa substitusi *puree* umbi ganyong berpengaruh sangat

nyata (0,000) terhadap bentuk nasi kuning instan matang. Lama pengeringan berpengaruh sangat nyata (0,000) terhadap nasi kuning instan matang. Interaksi keduanya berpengaruh sangat nyata (0,035) terhadap bentuk nasi kuning instan matang. Substitusi *puree* umbi ganyong yang sangat berpengaruh terhadap bentuk nasi kuning matang dilakukan uji lanjut Duncan disajikan pada Tabel 10

Tabel 10 Hasil Duncan Bentuk Nasi Kuning Matang karena Substitusi Puree Umbi Ganyong

Duncan ^{a,b}	Puree		Subset		
		N	1	2	3
	40%	90	2.2000		
	30%	90		2.6000	
	20%	90			3.0111
	Sig.		1.000	1.000	1.000

Berdasarkan data tersebut substitusi *puree* umbi ganyong memiliki bentuk yang berbeda. Substitusi *puree* umbi ganyong 20% menunjukkan kriteria cukup berbulir. Kriteria tersebut berbeda dengan substitusi *puree* umbi ganyong 30% dan 40%. Perbedaan bentuk matang nasi kuning instan disebabkan karena umbi ganyong mengandung amilosa dan mengalami proses gelatinasi. Gelatinasi adalah peristiwa perkembangan granula pati sehingga granula pati tersebut tidak dapat kembali pada kondisi semula (Winarno 1947; Darwindra, 2010).

Lama pengeringan sangat berpengaruh terhadap bentuk nasi kuning instan matang, sehingga dilakukan uji lanjut Duncan untuk mengetahui perbedaan bentuk yang tersaji pada Tabel 11.

Tabel 11 Hasil Duncan Bentuk Nasi Kuning Matang karena Lama Pengeringan

Duncan ^{a,b}	Lama pengeringan		Subset		
		N	1	2	3
	5 jam	90	2.4111		
	4 jam	90		2.4889	
	3 jam	90			2.8111
	Sig.		1.000	1.000	1.000

Berdasarkan data tersebut lama pengeringan memiliki bentuk yang berbeda. Lama pengeringan selama 3 jam menunjukkan kriteria cukup berbulir. Kriteria tersebut berbeda dengan lama pengeringan selama 4 jam dan 5 jam. Hal ini disebabkan karena lama pengeringan dapat merubah bentuk, sifat-sifat fisik dan kimia, penurunan mutu dan lain-lainnya (Winarno, 1980).

Interaksi keduanya sangat berpengaruh terhadap bentuk nasi kuning instan matang, sehingga dilakukan uji lanjut Duncan untuk mengetahui perbedaan bentuk yang tersaji pada Tabel 12.

Tabel 12 Hasil Duncan Bentuk Nasi Kuning Matang karena Interaksi Substitusi dan Lama Pengeringan

Perlakuan Nasi Kuning Instan	N	Subset					
		1	2	3	4	5	6
Duncan ^{a,b}							
puree ganyong 40% 5 jam	30	1,93					
puree ganyong 40% 4 jam	30		2,26				
puree ganyong 40% 3 jam	30			2,40	2,40		
puree ganyong 30% 4 jam	30			2,43	2,43	2,43	
puree ganyong 30% 5 jam	30				2,60	2,60	2,60
puree ganyong 20% 5 jam	30					2,70	2,70
puree ganyong 30% 3 jam	30						2,76
Puree ganyong 20% 4 jam	30						3,06
Puree ganyong 20% 3 jam	30						3,26
Sig.		1,00	,246	,163	,061	,246	,138

Berdasarkan data tersebut interaksi keduanya memiliki bentuk yang berbeda. Interaksi *puree*

ganyong 20% dan lama pengeringan 3 jam menunjukkan kriteria bentuk cukup berbulir. Kriteria tersebut sama dengan substitusi puree 20% dan lama pengeringan 4 jam, tetapi berbeda dengan bentuk matang nasi kuning yang lain.

Perbedaan bentuk matang yang dihasilkan dari produk nasi kuning instan berasal dari puree umbi ganyong. puree umbi ganyong mengandung amilosa 22,0% dan amilopektin 80,0% (Richana dan Titi, 2004; Yuwono, 2015). Amilosa dan amilopektin akan mengalami gelatinasi ketika dipanaskan. Gelatinasi adalah proses pembengkakan granula pati yang bersifat irreversible dan ketika dipanaskan akan mengembangkan granula dan terjadi pembengkakan kemudian granula pecah. Pecahnya granula menyebabkan amilosa dan amilopektin berdifusi keluar (Winarno, 2002). Lama pengeringan dapat mempengaruhi mutu hasil dan perubahan fisik pada bahan. perubahan fisik yang terjadi meliputi pengkerutan, penggumpalan dan kristalisasi (Kurnia, 2012).

4. Warna Matang Nasi Kuning Instan

Rentangan nilai rata-rata warna matang nasi kuning instan berdasarkan hasil uji organoleptik yang diperoleh yaitu 1,7 - 3,56.



Gambar 5 Diagram Batang Warna Matang Nasi Kuning Instan

Hasil analisis data menunjukkan bahwa substitusi *puree* umbi ganyong berpengaruh sangat nyata (0,000) terhadap warna nasi kuning instan matang. Lama pengeringan berpengaruh sangat nyata (0,000) terhadap warna nasi kuning instan matang. Interaksi keduanya tidak berpengaruh (0,035) terhadap warna nasi kuning instan matang. Substitusi puree umbi ganyong yang sangat berpengaruh terhadap warna nasi kuning matang dilakukan uji lanjut Duncan disajikan pada Tabel 12

Tabel 12 Hasil Duncan Bentuk Nasi Kuning Matang karena Substitusi Puree Umbi Ganyong

Duncan ^{a,b}	Puree	N	Subset		
			1	2	3
	40%	90	2,0667		
	30%	90		2,6444	
	20%	90			3,4000
	Sig.		1,000	1,000	1,000

Berdasarkan data tersebut substitusi puree umbi ganyong memiliki warna yang berbeda. Substitusi puree umbi ganyong 20% menunjukkan kriteria warna kuning sedikit kusam. Kriteria tersebut berbeda dengan substitusi puree umbi ganyong 30% dan 40%.

Perbedaan warna tersebut karena adanya kandungan fenol yang lebih tinggi yang berakibat peningkatan enzim fenolase sehingga menimbulkan warna cokelat. Daging umbi ganyong berubah menjadi kuning kecoklatan, karena disebabkan oleh pigmen yang terkandung dalam umbi ganyong peka

terhadap panas maka puree umbi ganyong akan berubah menjadi kecoklatan (Hardiyani, 2011).

Lama pengeringan sangat berpengaruh terhadap warna nasi kuning instan matang, sehingga dilakukan uji lanjut Duncan untuk mengetahui perbedaan bentuk yang tersaji pada Tabel 13.

Tabel 13 Hasil Duncan Warna Nasi Kuning Matang karena Lama Pengeringan

Duncan ^{a,b}	Lama pengeringan	N	Subset		
			1	2	3
	5 jam	90	2,4778		
	4 jam	90		2,7000	
	3 jam	90			2,9333
	Sig.		1,000	1,000	1,000

Berdasarkan data tersebut lama pengeringan memiliki bentuk yang berbeda. Pengeringan selama 3 jam menunjukkan kriteria warna kuning sedikit kusam. Kriteria tersebut sama pengeringan selama 4 jam dan 5 jam.

Pengeringan dapat menyebabkan perubahan mutu hasil maupun mekanisme perpindahan panas dan massa. Perubahan fisik yang mungkin terjadi meliputi: pengkerutan, penggumpalan, kristalisasi, transisi gelas. Pada beberapa kasus, dapat terjadi reaksi kimia atau biokimia yang diinginkan atau tidak diinginkan, yang menyebabkan perubahan warna, tekstur, atau sifat lain padatan yang dihasilkan (Kurnia, 2012).

Interaksi substitusi puree umbi ganyong dan lama pengeringan tidak berpengaruh terhadap warna nasi kuning matang. Hal ini disebabkan engeringan dapat menyebabkan perubahan mutu hasil maupun mekanisme perpindahan panas dan massa. Perubahan fisik yang mungkin terjadi meliputi: pengkerutan, penggumpalan, kristalisasi, transisi gelas. Pada beberapa kasus, dapat terjadi reaksi kimia atau biokimia yang diinginkan atau tidak diinginkan, yang menyebabkan perubahan warna, tekstur, atau sifat lain padatan yang dihasilkan (Kurnia, 2012).

5. Aroma Matang Nasi Kuning Instan

Rentangan nilai rata-rata warna nasi kuning instan berdasarkan uji organoleptik yang diperoleh yaitu 2,36 – 3,56.



Gambar 6 Diagram Batang Aroma Matang Nasi Kuning Instan

Hasil analisis data menunjukkan bahwa substitusi *puree* umbi ganyong berpengaruh sangat nyata (0,000) terhadap aroma nasi kuning instan matang. Lama pengeringan tidak berpengaruh (0,247) terhadap aroma nasi kuning instan matang. Interaksi keduanya tidak berpengaruh (0,968) terhadap aroma nasi kuning instan matang. Substitusi puree umbi ganyong yang sangat berpengaruh terhadap bentuk nasi kuning mentah dilakukan uji lanjut Duncan disajikan pada Tabel 14

Tabel 14 Hasil Duncan Aroma Nasi Kuning Matang karena Substitusi Puree Umbi Ganyong

Duncan ^{a,b}	Puree	N	Subset		
			1	2	3
	40%	90	2.4000		
	30%	90		2.7556	
	20%	90			3.4889
	Sig.		1.000	1.000	1.000

Berdasarkan data tersebut substitusi puree umbi ganyong memiliki aroma yang berbeda. Substitusi puree umbi ganyong 20% menunjukkan kriteria cukup beraroma khas nasi kuning. Kriteria tersebut berbeda dengan substitusi puree umbi ganyong 30% dan 40%.

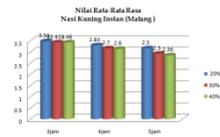
Perbedaan aroma disebabkan karena aroma dibentuk oleh senyawa volatile, protein, lemak dalam bahan pangan yang menguap ketika diberikan perlakuan pemanasan. Sifat senyawa tersebut tidak larut dalam air. Adanya lemak akan menimbulkan oksidasi yang menimbulkan aroma yang kurang menyenangkan, demikian pula dengan adanya kadar protein yang tinggi akan menimbulkan aroma yang kurang sedap (BKP dan FTP UNEJ, 2002).

Lama pengeringan tidak berpengaruh terhadap aroma nasi kuning instan matang. Hal ini dikarenakan karena dalam pembuatan nasi kuning terdiri dari daun serai, daun salam dan daun jeruk yang mengandung minyak astiri untuk memberikan aroma (Gunawan, 2014). Bahan yang mengandung minyak astiri ketika dikeringkan lebih lama maka aroma khas dari minyak tersebut tidak hilang (Winangsih dkk, 2014).

Interaksi substitusi puree umbi ganyong dan lama pengeringan tidak berpengaruh terhadap aroma nasi kuning instan. Hal ini terjadi karena penggunaan bumbu dalam nasi kuning instan yang disamakan. Penggunaan daun jeruk, daun serai dan daun salam memberikan aroma yang khas pada nasi kuning karena daun tersebut mengandung minyak astiri. Minyak astiri merupakan minyak volatile berbau sedap yang banyak terdapat pada tanaman dan digunakan untuk memberikan flavor pada makanan agar menimbulkan cita rasa dan aroma yang spesifik (Gunawan dkk, 2014).

6. Rasa Matang Nasi Kuning Instan

Rentang nilai rata-rata rasa matang nasi kuning instan berdasarkan hasil uji organoleptik yang diperoleh yaitu 2,36 - 3,56.



Gambar 7 Diagram Batang Rasa Matang Nasi Kuning Instan

Hasil analisis data menunjukkan bahwa substitusi puree umbi ganyong berpengaruh sangat nyata (0,000) terhadap rasa nasi kuning instan matang. Lama pengeringan berpengaruh sangat nyata (0,000) terhadap rasa nasi kuning instan matang. Interaksi keduanya berpengaruh sangat nyata (0,054) terhadap rasa nasi kuning instan

matang. Substitusi puree umbi ganyong yang sangat berpengaruh terhadap rasa nasi kuning matang dilakukan uji lanjut Duncan disajikan pada Tabel 15

Tabel 15 Hasil Duncan Rasa Nasi Kuning Matang karena Substitusi Puree Umbi Ganyong

Duncan ^{a,b}	Puree	N	Subset		
			1	2	3
	40%	90	2.1444		
	30%	90		3.0889	
	20%	90			3.5000
	Sig.		1.000	1.000	1.000

Berdasarkan data tersebut substitusi puree umbi ganyong memiliki rasa yang berbeda. Substitusi puree umbi ganyong 20% menunjukkan kriteria rasa gurih khas nasi kuning. Kriteria tersebut berbeda dengan substitusi puree umbi ganyong 30% dan 40%. Perbedaan tersebut dikarenakan rasa nasi kuning berasal dari bumbu dan santan yang ditambahkan pada saat pemasakan nasi, dan puree umbi ganyong memiliki rasa yang cenderung manis. Maka semakin banyak substitusi yang digunakan akan semakin tidak berasa nasi kuning (Aziza, 2015).

Lama pengeringan yang sangat berpengaruh terhadap rasa nasi kuning matang dilakukan uji lanjut Duncan disajikan pada Tabel 16

Tabel 16 Hasil Duncan Rasa Nasi Kuning Matang karena Lama Pengeringan

Duncan ^{a,b}	Lama pengeringan	N	Subset		
			1	2	3
	5 jam	90	2.6667		
	4 jam	90		2.8889	
	3 jam	90			3.5778
	Sig.		1.000	1.000	1.000

Berdasarkan data tersebut lama pengeringan memiliki rasa yang berbeda. Pengeringan selama 3 jam menunjukkan kriteria rasa gurih khas nasi kuning. Kriteria tersebut berbeda dengan substitusi puree umbi ganyong lama pengeringan 4 jam dan 5 jam. Hal ini disebabkan karena dengan suhu yang terkontrol dan lama pengeringan yang berbeda-beda maka akan menghasilkan rasa yang berbeda (Fatdilah, 2014).

Interaksi keduanya sangat berpengaruh terhadap rasa nasi kuning instan matang, sehingga dilakukan uji lanjut Duncan untuk mengetahui perbedaan bentuk yang tersaji pada Tabel 17.

Tabel 17 Hasil Duncan Rasa Nasi Kuning Matang karena Interaksi Substitusi dan Lama Pengeringan

Duncan ^{a,b}	PerlakuanNasiKuningInstan	N	Subset			
			1	2	3	4
	puree ganyong 40% 5 jam	30	1.9000			
	puree ganyong 40% 4 jam	30	2.0000			
	puree ganyong 40% 3 jam	30		2.5333		
	puree ganyong 30% 5 jam	30		2.7333		
	puree ganyong 30% 4 jam	30			3.2333	
	puree ganyong 30% 3 jam	30			3.3000	
	puree ganyong 20% 5 jam	30			3.3667	
	Puree ganyong 20% 4 jam	30			3.4333	3.4333
	Puree ganyong 20% 3 jam	30				3.7000
	Sig.		.475	.153	.196	.057

Berdasarkan data tersebut interaksi keduanya memiliki rasa yang berbeda. Interaksi puree ganyong 20% dan lama pengeringan 3 jam menunjukkan kriteria gurih khas nasi kuning. Kriteria tersebut berbeda dengan matang nasi kuning yang lain.

Perbedaan tersebut disebabkan karena rasa nasi kuning berasal dari bumbu dan santan yang ditambahkan pada saat pemasakan nasi, dan puree umbi ganyong memiliki rasa yang cenderung manis. Maka semakin banyak substitusi yang digunakan akan semakin tidak berasa nasi kuning (Aziza, 2015). Lama pengeringan berpengaruh pada rasa nasi kuning instan karena dengan suhu yang terkontrol dan lama pengeringan yang berbeda-beda maka akan menghasilkan rasa yang berbeda (Fatdilah, 2014).

7. Tekstur Matang Nasi Kuning Instan

Rentangan nilai rata-rata tekstur matang nasi kuning instan berdasarkan hasil uji organoleptik yang diperoleh yaitu 2,36 - 3,56.



Gambar 8 Diagram Batang Tekstur Nasi Kuning Instan Matang

Hasil analisis data menunjukkan bahwa substitusi puree umbi ganyong berpengaruh sangat nyata (0,000) terhadap tekstur nasi kuning instan matang. Lama pengeringan berpengaruh sangat nyata (0,000) terhadap tekstur nasi kuning instan matang. Interaksi keduanya berpengaruh sangat nyata (0,000) terhadap tekstur nasi kuning instan matang. Substitusi puree umbi ganyong yang sangat berpengaruh terhadap tekstur nasi kuning matang dilakukan uji lanjut Duncan disajikan pada Tabel 18

Tabel 18 Hasil Duncan Bentuk Nasi Kuning Matang karena Substitusi Puree Umbi Ganyong

Duncan ^{a,b}	Puree	N	Subset		
			1	2	3
	40%	90	2.4444		
	30%	90		2.8778	
	20%	90			3.1667
	Sig.		1.000	1.000	1.000

Berdasarkan data tersebut substitusi puree umbi ganyong memiliki rasa yang berbeda. Substitusi puree ganyong 20% menunjukkan kriteria empuk. Kriteria tersebut berbeda dengan tekstur matang nasi kuning yang lain. Hal ini disebabkan karena puree mempunyai tekstur yang lembut. Puree umbi ganyong dan beras mempunyai kandungan amilosa dan amilopektin, sehingga akan terjadi proses gelatinisasi. Gelatinisasi adalah proses mengembangnya granula pati sehingga tidak dapat kembali ke bentuk semula (Winarno, 1980).

Lama pengeringan yang sangat berpengaruh terhadap tekstur nasi kuning matang dilakukan uji lanjut Duncan disajikan pada Tabel 19

Tabel 19 Hasil Duncan Bentuk Nasi Kuning Matang karena Lama Pengeringan

Duncan ^{a,b}	Lama pengeringan	N	Subset		
			1	2	3
	5 jam	90	2.4000		
	4 jam	90		2.7889	
	3 jam	90			3.5000
	Sig.		1.000	1.000	1.000

Berdasarkan data tersebut lama pengeringan memiliki rasa yang berbeda. Pengeringan selama 3

jam empuk. Kriteria tersebut berbeda dengan tekstur matang nasi kuning yang lain. Hal ini disebabkan karena lama pengeringan berpengaruh pada jumlah kadar air dalam bahan. Pengeringan bertujuan untuk mengurangi kadar air dalam bahan (Winarno, 1980). Semakin tinggi suhu dan semakin lama waktu pengeringan, memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap kecepatan perpindahan air (Rianyah dkk, 2013).

Interaksi keduanya yang sangat berpengaruh terhadap tekstur nasi kuning matang dilakukan uji lanjut Duncan disajikan pada Tabel 20

Tabel 20 Hasil Duncan Bentuk Nasi Kuning Matang karena Interaksi Substitusi Puree Umbi Ganyong dan Lama Pengeringan

Duncan ^{a,b}	Perlakuan Nasi Kuning Instan	N	Subset			
			1	2	3	4
	puree ganyong 40% 5 jam	30	2.0667			
	puree ganyong 40% 4 jam	30		2.4667		
	puree ganyong 40% 3 jam	30			2.5000	
	puree ganyong 30% 5 jam	30				2.6333
	puree ganyong 30% 4 jam	30				2.6333
	Puree ganyong 30% 3 jam	30				3.2667
	puree ganyong 20% 5 jam	30				3.3667
	puree ganyong 20% 4 jam	30				3.4000
	Puree ganyong 20% 3 jam	30				3.7333
	Sig.		1.000	.271	.360	1.000

Berdasarkan data tersebut substitusi puree umbi ganyong dan lama pengeringan memiliki tekstur yang berbeda. Substitusi puree umbi ganyong 20% dan lama pengeringan 3 jam menunjukkan kriteria empuk. Kriteria tersebut berbeda dengan tekstur matang nasi kuning instan yang lain. Hal ini dikarenakan puree umbi ganyong yang mempunyai tekstur lembut dan nasi yang mengandung amilosa serta amilopektin yang tinggi mudah menyerap air dan juga lama pengeringan yang singkat masih banyak mengandung kadar air sehingga cepat menyerap air yang menghasilkan nasi menjadi empuk.

8. Kesukaan Matang Nasi Kuning Instan

Rentangan nilai rata-rata warna nasi kuning instan berdasarkan uji organoleptik yang diperoleh yaitu 2,36 – 3,56.



Gambar 9 Diagram Batang Kesukaan Nasi Kuning Instan Matang

Hasil analisis data menunjukkan bahwa substitusi puree umbi ganyong berpengaruh sangat nyata (0,000) terhadap kesukaan nasi kuning instan matang. Lama pengeringan berpengaruh sangat nyata (0,000) terhadap kesukaan nasi kuning instan matang. Interaksi keduanya berpengaruh sangat nyata (0,020) terhadap kesukaan nasi kuning instan matang. Substitusi puree umbi ganyong yang sangat berpengaruh terhadap kesukaan nasi kuning matang dilakukan uji lanjut Duncan disajikan pada Tabel 21

Tabel 21 Hasil Duncan Kesukaan Nasi Kuning Matang karena Substitusi Puree Umbi Ganyong

Duncan ^{a,b}	Puree	Kesukaan			
		N	1	2	3
	40%	90	1.9556		
	30%	90		2.9889	
	20%	90			3.5444
	Sig.		1.000	1.000	1.000

Berdasarkan data tersebut substitusi puree umbi ganyong memiliki kesukaan yang berbeda. Substitusi puree ganyong 20% menunjukkan kriteria suka. Kriteria tersebut berbeda dengan kesukaan matang nasi kuning yang lain. Hal ini dikarenakan semakin tinggi substitusi puree umbi ganyong, maka akan semakin rendah kesukaan terhadap nasi kuning. Pernyataan tersebut berlaku sebaliknya yaitu semakin rendah substitusi puree umbi ganyong, maka tingkat kesukaan akan semakin tinggi.

Lama pengeringan yang sangat berpengaruh terhadap kesukaan nasi kuning matang dilakukan uji lanjut Duncan disajikan pada Tabel 22

Tabel 22 Hasil Duncan Kesukaan Nasi Kuning Matang karena Lama Pengeringan

Duncan ^{a,b}	Lama pengeringan	Kesukaan			
		N	1	2	3
	5 jam	90	2.4444		
	4 jam	90		2.8333	
	3 jam	90			3.0111
	Sig.		1.000	1.000	1.000

Berdasarkan data tersebut lama pengeringan memiliki kesukaan yang berbeda. Pengeringan selama 3 jam menunjukkan kriteria suka. Kriteria tersebut berbeda dengan kesukaan matang nasi kuning yang lain. Hal ini dikarenakan semakin lama waktu pengeringan maka semakin rendah tingkat kesukaannya. Pernyataan tersebut berlaku sebaliknya yaitu semakin sebentar lama pengeringan maka semakin tinggi tingkat kesukaannya.

Interaksi keduanya sangat berpengaruh terhadap kesukaan nasi kuning matang dilakukan uji lanjut Duncan disajikan pada Tabel 23

Tabel 23 Hasil Duncan Kesukaan Nasi Kuning Matang karena Substitusi Puree Umbi Ganyong dan Lama Pengeringan

Duncan ^{a,b}	Perlakuan Nasi Kuning Instan	N	Subset				
			1	2	3	4	5
	puree ganyong 40% 5 jam	30	1,7667				
	puree ganyong 40% 4 jam	30	1,9333	1,9333			
	puree ganyong 40% 3 jam	30		2,1667			
	puree ganyong 30% 5 jam	30			2,9667		
	puree ganyong 30% 4 jam	30			3,0000		
	puree ganyong 30% 3 jam	30			3,0000		
	puree ganyong 20% 5 jam	30			3,2000		
	Puree ganyong 20% 4 jam	30				3,5667	
	Puree ganyong 20% 3 jam	30					3,8667
	Sig.		,207	,078	,108	1,000	1,000

Berdasarkan data tersebut substitusi puree umbi ganyong dan lama pengeringan memiliki kesukaan yang berbeda. Substitusi puree umbi ganyong 20% dan lama pengeringan 3 jam menunjukkan kriteria suka. Kriteria tersebut berbeda dengan kesukaan matang nasi kuning yang lain. Hal ini dikarenakan semakin lama waktu pengeringan maka semakin rendah tingkat kesukaannya. Pernyataan tersebut berlaku sebaliknya yaitu semakin sebentar lama pengeringan maka semakin tinggi tingkat kesukaannya.

B. Penentuan Produk Terbaik

Produk terbaik dilihat dari uji duncan dan interaksi uji duncan. Dari hasil tersebut diperoleh produk terbaik adalah nasi kuning instan dengan substitusi puree umbi ganyong 20% dan lama pengeringan 3 jam. Produk terbaik akan dilakukan analisis uji kimia dan harga jual.

C. Hasil Analisis Kimia Uji Terbaik

No.	Parameter	Hasil Uji Laboratorium
1.	Kadar air	11,05 %
2.	Protein	9,86%
3.	Lemak	5,84%
4.	Serat Pangan	4,18%
5.	Abu	2,01%
6.	Inulin	6,18%
7.	Karbohidrat	60,88%

Hasil uji laboratorium nasi kuning instan dengan substitusi puree umbi ganyong 20% dan lama pengeringan 3 jam menunjukkan bahwa produk tersebut memiliki kandungan kadar air 11,05. Pengeringan bertujuan untuk mengurangi kadar air agar bahan lebih tahan lama. Kadar air tersebut memenuhi kriteria produk yang dikeringkan yaitu beakisar 8-14% (Kurnia, 2012). Protein yang terkandung dalam nasi kuning instan sebesar 9,86. Protein yang terdapat dari nasi kuning instan berasal dari protein beras sebesar 6,7% (Oktavia, 2002) dan umbi ganyong 1% (DKBM, 2012). Lemak yang terkandung dalam nasi kuning instan sebesar 5,84. Lemak tersebut diperoleh dari penggunaan santan yang terdapat pada nasi kuning instan. Serat yang terkandung dalam nasi kuning instan sebesar 4,18%. Serat berfungsi untuk melancarkan pencernaan. Kandungan abu yang terdapat pada nasi kuning instan adalah 2,01%. Kandungan inulin yang terdapat pada nasi kuning instan sebesar 6,18% yang diperoleh dari substitusi puree umbi ganyong 20% dan berfungsi sebagai prebiotik. Karbohidrat yang terkandung dalam nasi kuning instan sebesar 60,88% yang berfungsi sebagai energi.

D. Perhitungan Harga Jual

Dari hasil penelitian penentuan harga jual telah diketahui yaitu sebesar Rp.11.000,- per 500 gram.

E. Penutup

1. Nasi kuning instan terbaik dengan substitusi puree umbi ganyong 20% dan lama pengeringan 3 jam.
2. Harga jual dari produk yang disukai yang dihitung dengan metode konvensional adalah sebesar Rp. 11.000 per 500 g.
3. Kandungan gizi nasi instan yang disukai per 100 g berat bahan yaitu air 11,05%, protein 9,86%, lemak 5,84%, serat 4,18%, abu 2,01%, inulin 6,18% dan karbohidrat 60,88%.

DAFTAR PUSTAKA

Aziza, Anita Selfia Dewi. 2015. *Pengaruh Proporsi Beras Dan Ganyong (Canna edulis) Terhadap Sifat Organoleptik Nasi Kuning.*

- Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Gunawan, Tatang., Qomariah, Nurul., Widyaningtyas, Ratih. 2014. *Karakterisasi Spektroskopi 5 Jenis Rempah Menggunakan Spektrofotometer UV Vis.* (Online diakses 10 Januari 2016).
- Hardiyani. 2011. *Laporan ipd Umbi-umbian.* Scribd.(Online dikses 10 Januari 2016)
- Koswara, Sutrisno. 2009. *Pewarna Alami: Produksi dan Penggunaannya.*EbookPangan.(Online diakses tanggal 10 Januari 2016).
- Kurnia. Antonius. 2012. *Pengaruh Pengeringan Terhadap Nasi Uduk Instan.* IPB Repository, (Online, diakses 24 Oktober 2015)
- Martunis. 2012. *Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Terhadap Kuantitas dan Kualitas Pati Kentang Varietas Granola.* Jurnal.(Online, diakses tanggal 10 Januari 2016)
- Oktavia, Rama Y. 2002. *Pengaruh Larutan Na_2HPO_4 dan Na Sitrat Serta Suhu Pengeringan Pada Pembuatan Nasi Instan.* Skripsi IPB.
- Sulandari, Lilis dan Pangesthi, Lucia Tri. 2015. *Eksplorasi Ganyong (Canna Edulis) Sebagai Sumber Inulin Dalam Pembuatan Ragam Nasi Beras-Ganyong untuk Diversifikasi Pangan Prebiotik Yang Sehat.* Tidak Diterbitkan
- Susilowati, Eti. 2010. *Kajian Aktivitas Anti Oksidan, Serat Pngan, dan Kadar Amilosa pada Nasi yang disubstitusi dengan Ubi Jalar Sebagai Bahan Makanan Pokok.* Skripsi. Surakarta PPs Universitas Sebelas Maret.
- Widiowati, S. 2008. *Karakteristik Beras Instan Fungsional Dan Peranannya Dalam Menghambat Kerusakan Pankreas.* Litbang.(Online,litbangpertanian.go.id, diakses 23 Oktober 2015).
- Winarno, F. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi.* PT Gramedia PustakaUtama. Jakarta.



UNESA
Universitas Negeri Surabaya