

PENGARUH SUBSTITUSI PATI GANYONG (*Canna edulis*) TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK PASTA RAVIOLI INSTAN

Benita Riagustine Rizki Conina

Prodi S-1 Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya
(benitaconina@gmail.com)

Lilis Sulandari, S.Pt., M.P

Dosen Program Studi Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya
(lissofyan.unesa@gmail.com)

Abstrak

Pasta *ravioli* termasuk jenis pasta segar yang berisi. Pengembangan produk baru berupa pasta *ravioli* instan dengan bahan dasar pati ganyong dilakukan sebagai salah satu bentuk alternatif pengolahan pasta agar lebih praktis dan penyimpanan lebih tahan lama. Pembuatan pasta *ravioli* instan dalam penelitian ini ditambahkan isi berupa *ragout* (*roux* yang diisi) yang divariasikan dengan daging kering dan bayam kering untuk menambah nilai gizi. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh substitusi pati ganyong (*canna edulis*) pada pembuatan pasta *ravioli* dalam keadaan kering meliputi (warna, bentuk, aroma) dalam keadaan basah meliputi (warna, bentuk, aroma, kekenyalan, rasa), serta mengetahui nilai gizi dan cemaran mikroba pasta (angka lempeng total, kapang, *E.coli*) pasta *ravioli* instan terbaik.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain pola faktor tunggal dengan perlakuan substitusi pati ganyong 50%, 60%, 70%. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode observasi melalui uji organoleptik. Sampel dinilai oleh panelis terlatih (Dosen Bidang Studi Tata Boga UNESA) sebanyak 15 orang dan panelis semi terlatih (Mahasiswa S1 Tata Boga UNESA) sebanyak 25 orang. Data hasil uji organoleptik dianalisis dengan anova tunggal. Pasta *ravioli* instan terbaik ditentukan berdasarkan uji Duncan, selanjutnya diuji kimia (karbohidrat, protein, lemak, air), serta mengetahui nilai gizi dan cemaran mikroba (angka lempeng total, kapang, *E.coli*).

Hasil penelitian menunjukkan :1) Substitusi pati ganyong berpengaruh terhadap warna pasta *ravioli* dalam keadaan kering tetapi tidak berpengaruh pada bentuk dan aroma; 2) Substitusi pati ganyong berpengaruh terhadap warna dan kekenyalan pasta *ravioli* dalam keadaan basah tetapi tidak berpengaruh pada bentuk, aroma, dan rasa; 3) Nilai gizi produk pasta *ravioli* instan terbaik diperoleh dari Substitusi pati ganyong 60% dan terigu 40%, adalah karbohidrat 6,63%; protein 8,08%; lemak 16,52% air 4,95%. 4). Cemaran mikroba angka lempeng total 1.700 – 5.200 jumlh.kol/g, kapang 280 – 440 jumlh.kol/g, dan *E.coli* (negatif).

Kata kunci : pasta, ravioli, pati ganyong

EFFECT OF STARCH SUBSTITUTION CANNA (CANNA EDULIS) ORGANOLEPTIC PROPERTIES RAVIOLI ON INSTANT

Ravioli pasta including the type of fresh pasta that contains. New product development in the form of instant pasta ravioli with canna starch base material is done as a form of alternative processing of pasta to make it more practical and more durable storage. Making instant pasta ravioli in this study in the form of added contents *ragout* (stuffed *roux*) that varied with dried meat and dried spinach to add nutritional value. The purpose of this study is to determine the effect of substitution of starch canna (*Canna edulis*) in the making of pasta ravioli in a dry state covers (color, shape, aroma) in wet conditions include (color, shape, aroma, firmness, flavor), and to know the nutritional value and microbial contamination of pasta (total plate count, mold, *E. coli*) instant best ravioli pasta.

This study is a design experiment with a single factor pattern with substitution treatment canna starch 50%, 60%, 70%. The data was collected using the method of observation through organoleptic tests. Samples were assessed by trained panelists (Lecturer Field of Study Catering UNESA) as many as 15 people and semi-trained panelists (S1 Catering Students UNESA) as many as 25 people. Data results were analyzed by ANOVA organoleptic single. Best instant pasta ravioli determined by Duncan test, then tested chemicals (carbohydrates, protein, fat, water), and to know the nutritional value and microbial contamination (total plate count, mold, *E. coli*).

The results showed: 1) The substitution effect on the color canna starch paste ravioli in a dry state but has no effect on the shape and aroma; 2) Substitution of canna starch affects the color and firmness of pasta ravioli in wet conditions but had no effect on the shape, aroma, and taste; 3) The nutritional value of pasta ravioli products instant best canna starch obtained from the substitution of 60% and wheat 40%, is 6.63% carbohydrate; 8.08% protein; fat 4.95% 16.52% water. 4). Microbial contamination of total plate count 1700-5200 jumlh.kol / g, molds 280-440 jumlh.kol / g, and *E. coli* (negative).

Keywords: pasta, ravioli, canna starch

PENDAHULUAN

Pasta adalah bahan pangan yang digunakan pada masakan Italia, dibuat dari campuran terigu, air, minyak, telur, dan garam yang dibuat adonan yang bisa dibentuk menjadi berbagai variasi ukuran dan bentuk (Koeswara, 2007). Karakteristik mutu pasta adalah kenyal, permukaannya halus, dan elastis. Berdasarkan jenisnya pasta dibedakan menjadi pasta segar dan pasta kering. Saat ini pasta segar sudah banyak dijual di pasaran dalam bentuk *frozen*, salah satu contoh pasta segar yaitu *ravioli*, *cannelloni*, *tortellini*. *Ravioli* terdiri dari dua lemparan pasta yang di dalamnya diberi isi (Anonymus, 2006).

Bahan utama pembuatan pasta *ravioli* adalah terigu, air, telur, garam, minyak. Terigu diperoleh dari biji gandum (*Triticum vulgare*) yang digiling. Terigu adalah bahan yang paling sesuai untuk digunakan dalam pembuatan pasta, karena mengandung protein gluten (yang dibentuk oleh protein gliadin dan glutenin dalam terigu) dan pati. Protein gluten berperan dalam pembentukan kekenyalan yang merupakan salah satu karakter mutu pasta. Air dalam adonan akan terserap oleh terigu menyebabkan protein gliadin dan glutenin dalam terigu saling berkaitan membentuk senyawa protein baru yang dikenal dengan gluten (Paul, 1972). Serat-serat gluten dalam adonan selanjutnya akan mengembang. Melalui proses penggulian maka serat gluten akan tertarik untuk selanjutnya membentuk susunan berselingan dan saling berkaitan dengan pati. Pada tahapan ini terbentuklah adonan yang lunak, halus serta elastis. Sedangkan sifat pati dengan gelatinasinya akan membentuk gel yang berkontribusi untuk membentuk daya lengket yang kuat dan menyebabkan patinya dapat dikeringkan tetapi masih memiliki kemampuan untuk menyerap air kembali dalam jumlah yang besar, sehingga dapat diandalkan untuk membentuk kerangka pasta (Ratnaningsih, 2010).

Pada dasarnya pati (karbohidrat kompleks) terigu dapat digantikan oleh bahan lain yaitu dari beberapa umbi-umbian yang penggunaannya masih terbatas. Salah satu tanaman umbi-umbian yang dapat dimanfaatkan adalah ganyong. Pemanfaatan ganyong di Indonesia masih sangat terbatas, padahal ganyong memiliki kandungan pati yang tinggi. Kandungan pati ganyong yang tinggi merupakan peluang besar dalam produk yang lebih bernilai tinggi yang mendukung upaya swasembada pangan melalui usaha diversifikasi pangan.

Menurut Leach (1965) pati ganyong dimanfaatkan sebagai substitusi terigu karena memiliki kandungan amilopektin yang tinggi 70-85% dengan sifat daya lengket yang kuat dan sifat pembentukan gel melalui proses gelatinasi pati

yang mampu membentuk karakter kenyal dengan daya lengket kuat serta dapat dikeringkan akan tetapi masih memiliki kemampuan untuk menyerap air kembali dalam jumlah yang besar. Ragam pangan olahan berbasis pati ganyong masih dapat dikembangkan dalam bentuk pasta lainnya yaitu pasta *ravioli* instan.

Kualitas pasta *ravioli* instan salah satunya ditentukan oleh komposisi bahan yang digunakan. Penggunaan substitusi pati ganyong dan terigu yang tepat dalam pembuatan pasta *ravioli* instan diharapkan dapat menghasilkan pasta yang dapat diterima konsumen. Pengujian sifat organoleptik pasta *ravioli* instan perlu dilakukan yang meliputi dalam keadaan kering (warna, bentuk aroma) dan dalam keadaan basah (warna, bentuk, aroma, kekenyalan, dan rasa) serta dilakukan uji kandungan nilai gizi (karbohidrat, protein, lemak, air) serta uji cemaran mikroba (angka lempeng tota, kapang, E.coli) terhadap produk terbaik pasta *ravioli* instan.

METODE

Jenis penelitian ini adalah eksperimen. Perlakuan yang diberikan pada penelitian ini adalah substitusi pati ganyong 50%, 60%, dan 70%. Desain eksperimen pada penelitian utama (eksperimen), dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Desain Eksperimen

Pati Ganyong & Terigu	
<i>Ravioli</i> Instan	
R ₁	50% : 50%
R ₂	60% : 40%
R ₃	70% : 30%

Metode pengumpulan data penelitian ini dilakukan dengan metode observasi melalui uji organoleptik terhadap *ravioli* dalam keadaan kering meliputi warna, bentuk, aroma dan dalam keadaan basah meliputi warna, bentuk, aroma, kekenyalan, rasa. Data diperoleh dari panelis terlatih 15 orang yaitu Dosen Prodi Pendidikan Tata Boga PKK Universitas Negeri Surabaya dan panelis semi terlatih 20 orang Mahasiswa Prodi S1 Pendidikan Tata Boga PKK Universitas Negeri Surabaya. Analisis data mutu organoleptik dengan uji anova tunggal, uji Duncan dan uji kimia *ravioli* dilakukan untuk mengetahui kandungan gizi *ravioli* dilakukan di laboratorium serta cemaran mikroba pada produk pasta *ravioli* instan terbaik meliputi (lempeng total, kapang dan E.coli).

ALAT DAN BAHAN

Alat

Peralatan yang digunakan untuk membuat pasta ravioli mulai dari peralatan persiapan dan pengolahan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2

Peralatan yang digunakan untuk Membuat

Pasta Ravioli Instan

Nama Alat	Spesifikasi	Jumlah
Baskom	Stainless steel	1
Timbangan bahan	Plastik Digital Tanita	1
Mangkok kecil	Plastik	1
Ayakan	Stainless steel	1
Sendok	Stainless steel	1
Gilingan pasta	Besi	1
Gelas ukur	Plastik	1
Dandang pengukus	Stainless steel	1
Kuas	Kayu	1
Chopper	Kaca	1

Bahan

Bahan yang digunakan untuk pembuatan pasta ravioli instan sebagai berikut :

- Terigu protein tinggi dengan merk "Cakra Kembar".
- Pati ganyong dibeli dari Pasar Batu, Malang Jawa Timur dengan merk "Kainara".
- Telur ras dengan jumlah 45g.
- Garam dapur merk "Kapal" dengan jumlah 4g.
- Air PDAM dengan pH netral dengan jumlah 40g.
- Minyak kedelai dengan merk "Happy Salad Oil" dengan jumlah 14g.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Uji Organoleptik Dalam Keadaan Kering

1. Warna

Nilai rata-rata warna pasta ravioli substitusi pati ganyong tersaji pada Tabel 3

Tabel 3

Nilai Rata-rata Warna Pasta Ravioli Kering

Warna	Mean	Std. Deviation
PatiGanyong		
50%	2.6000	.56061
60%	3.3429	.68354
70%	1.5429	.73565
Rata-rata	2.4667	1.01968

Hasil uji organoleptik dianalisis dengan anova tunggal untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh substitusi pati ganyong terhadap warna pasta ravioli. Berdasarkan uji anova tunggal nilai F_{hitung} penambahan pati ganyong sebesar 47.882 dengan nilai signifikan 0,000 (kurang dari 0,05). Hasil uji anova

menunjukkan bahwa ada pengaruh substitusi pati ganyong terhadap warna pasta ravioli dalam keadaan kering.

Dengan demikian hipotesis yang menyatakan ada pengaruh substitusi pati ganyong terhadap warna pasta ravioli dalam keadaan kering diterima. Uji Lanjut Duncan untuk mengetahui perbedaan perlakuan. Hasil Uji Lanjut Duncan warna pasta ravioli tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4

Hasil Uji Lanjut Duncan Warna Pasta Ravioli Kering

Warna			
Duncan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
70%	35	1.542	9
50%	35	2.600	0
60%	35		3.257
			1
Sig.		1.000	1.000

Hasil Uji Lanjut Duncan menunjukkan substitusi pati ganyong terhadap warna pasta ravioli dalam keadaan kering menunjukkan hasil yang berbeda. Pasta dengan penambahan pati ganyong 50% memberikan warna putih tulang sebesar 2.6000, kriteria tersebut berbeda dengan penggunaan pati ganyong 60% dan 70%. Substitusi pati ganyong 60% memberikan warna putih kekuningan sebesar 3.2571. Substitusi pati ganyong 70% memberikan warna putih krem sebesar 1.5429.

Jumlah pati ganyong yang ditambahkan semakin banyak maka warna pasta menjadi semakin putih krem atau kearah kecoklatan. Warna tersebut diperoleh pati ganyong yang mengandung senyawa fenol. Rendahnya derajat putih pati ganyong disebabkan kandungan fenol yang lebih tinggi yang berakibat peningkatan aktivitas enzim fenolase sehingga menimbulkan warna coklat. Senyawa fenol dan aktivitas enzim fenolase atau polifenol oksidase (PPO), pigmen dalam umbi, gum dan lender pada lapisan luar di dalam jaringan umbi yang dapat membawa kotoran sehingga memberikan kenampakan yang lebih buruk atau derajat putih jelek (BKP dan FTP UNEJ: 2001).

Hal ini menunjukkan bahwa substitusi pati ganyong yang semakin tinggi akan merubah warna pasta ravioli dalam keadaan kering menjadi warna putih krem. Penambahan pati ganyong mempengaruhi warna pasta ravioli dalam keadaan kering.

2. Bentuk

Nilai rata-rata bentuk pasta ravioli substitusi pati ganyong tersaji pada Tabel 5

Tabel 5
Nilai Rata-rata Bentuk Pasta *Ravioli* Kering

Bentuk	Mean	Std. Deviation
PatiGanyong 50%	3.8000	.40584
60%	3.6857	.63113
70%	3.7143	.66737
Rata-rata	3.7333	.57624

Nilai rata-rata tertinggi 3,8000 dengan kriteria bentuk pasta *ravioli* diperoleh dari substitusi pati ganyong 50% dengan kriteria bentuk sesuai dengan motif cetakan. Nilai rata-rata terendah 3,6857 dengan kriteria bentuk cukup sesuai dengan motif cetakan diperoleh dari substitusi pati ganyong 60% dan 70% dengan nilai sebesar 3.7333.

Hasil uji organoleptik dianalisis dengan anova tunggal untuk mengetahui ada pengaruh atau tidaknya substitusi pati ganyong. Berdasarkan uji anova tunggal nilai F_{hitung} penambahan pati ganyong sebesar 0.368 dengan nilai signifikan 0.693 (lebih dari 0,05). Hasil uji anova menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh substitusi pati ganyong terhadap bentuk pasta *ravioli* dalam keadaan kering. Dengan demikian hipotesis menyatakan ada pengaruh pati ganyong terhadap bentuk pasta *ravioli* dalam keadaan kering ditolak.

Komposisi pati ganyong dan terigu tidak berpengaruh pada bentuk pasta *ravioli* karena pati merupakan penyusun utama terigu. Terigu adalah bahan yang paling sesuai untuk digunakan dalam pembuatan pasta, karena mengandung protein gluten (yang dibentuk oleh protein gliadin dan glutenin dalam terigu) dan pati.

Air dalam adonan akan terserap oleh terigu menyebabkan protein gliadin dan glutenin dalam terigu saling berkaitan membentuk senyawa protein baru yang dikenal dengan gluten. Serat-serat gluten dalam adonan selanjutnya akan mengembang. Melalui proses pengulian maka serat gluten akan tertarik untuk selanjutnya membentuk susunan berselingan dan saling berkaitan dengan pati. Pada tahapan ini terbentuklah adonan yang lunak, halus serta elastis menyebabkan patinya dapat dikeringkan tetapi masih memiliki kemampuan untuk menyerap air kembali dalam jumlah yang besar, sehingga dapat diandalkan untuk membentuk kerangka pasta yang kokoh (Koeswara, 2007)

3. Aroma

Nilai rata-rata aroma pasta *ravioli* substitusi pati ganyong tersaji pada Tabel 6

Tabel 6
Nilai Rata-rata Aroma Pasta *Ravioli* Kering

Aroma	Mean	Std. Deviation
PatiGanyong 50%	2.6571	1.10992
60%	2.5429	.95001
70%	2.8571	1.08852
Rata-rata	2.6857	1.04986

Nilai rata-rata tertinggi 2,8571 dengan kriteria aroma pasta *ravioli* diperoleh dari substitusi pati ganyong 70% dengan kriteria cukup beraroma ganyong. Nilai rata-rata terendah 2,54 dengan kriteria kurang beraroma ganyong diperoleh dari substitusi pati ganyong 60% dan 50% dengan nilai sebesar 2.6571.

Hasil uji organoleptik dianalisis dengan anova tunggal untuk mengetahui ada pengaruh atau tidaknya substitusi pati ganyong. Berdasarkan uji anova tunggal nilai F_{hitung} penambahan pati ganyong sebesar 0.801 dengan nilai signifikan 0.452 (lebih dari 0,05). Hasil uji anova menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh substitusi pati ganyong terhadap aroma pasta *ravioli* dalam keadaan kering. Dengan demikian hipotesis menyatakan ada pengaruh pati ganyong terhadap aroma pasta *ravioli* dalam keadaan kering ditolak.

Aroma dibentuk oleh senyawa *volatile*, lemak dalam bahan pangan yang menguap ketika diberikan perlakuan pemanasan. Sifat senyawa tersebut tidak larut dalam air. Adanya lemak akan menyebabkan 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).

B. Hasil Uji Organoleptik Pasta *Ravioli* Dalam Keadaan Basah

1. Warna

Nilai rata-rata warna pasta *ravioli* substitusi pati ganyong tersaji pada Tabel 7.

Tabel 7
Nilai Rata-rata Warna Pasta *Ravioli* Basah

Warna	Mean	Std. Deviation
PatiGanyong 50%	2.0286	.95442
60%	3.5143	.65849
70%	1.6857	.90005
Rata-rata	2.4095	1.15771

Hasil uji organoleptik dianalisis dengan anova tunggal untuk mengetahui ada pengaruh atau tidaknya substitusi pati ganyong. Berdasarkan uji anova tunggal nilai F_{hitung} penambahan pati ganyong sebesar 46.041 dengan nilai signifikan

0,000 (kurang dari 0,05). Hasil uji anova menunjukkan bahwa ada pengaruh substitusi pati ganyong terhadap warna pasta *ravioli* dalam keadaan basah. Dengan demikian hipotesis menyatakan ada pengaruh terhadap warna pasta *ravioli* dalam keadaan basah dapat diterima.

Hasil uji anova menunjukkan ada perbedaan pengaruh substitusi pati ganyong terhadap warna pasta *ravioli* dalam keadaan basah untuk mengetahui perbedaan pengaruhnya maka dilakukan Uji Lanjut Duncan. Hasil Uji Lanjut Duncan tersaji pada Tabel 8.

Tabel 8
Hasil Uji Lanjut Duncan Warna Pasta Ravioli Basah

Duncan		
PatiGanyong	N	Subset for alpha = 0.05
		1 2
70%	35	1.6857
50%	35	2.0286
60%	35	3.514 3
Sig.	.094	1.000

Jumlah pati ganyong yang ditambahkan semakin banyak maka warna pasta menjadi semakin putih krem. Warna tersebut diperoleh pati ganyong yang mengandung senyawa fenol. Rendahnya derajat putih pati ganyong disebabkan kandungan *fenol* yang lebih tinggi yang berakibat peningkatan aktivitas *enzim fenolase* sehingga menimbulkan warna coklat. Senyawa *fenol* dan aktivitas *enzim fenolase* atau *polifenol oksidase* (PPO), pigmen dalam umbi, gum dan lender pada lapisan luar di dalam jaringan umbi yang dapat membawa kotoran sehingga memberikan kenampakan yang lebih buruk atau derajat putih jelek (BKP dan FTP UNEJ: 2001).

Hal ini menunjukkan bahwa substitusi pati ganyong dalam jumlah proporsi yang semakin tinggi akan merubah warna pasta *ravioli* dalam keadaan kering menjadi warna putih krem. Penambahan pati ganyong mempengaruhi warna pasta *ravioli* dalam keadaan kering.

2. Bentuk

Nilai rata-rata bentuk pasta *ravioli* substitusi pati ganyong tersaji pada Tabel 9.

Tabel 9
Nilai Rata-rata Bentuk Pasta Ravioli Basah

Report		
Bentuk	Mean	Std. Deviation
RavioliKering		
50%	3.8000	.40584
60%	3.6857	.63113
70%	3.7143	.66737
Rata-rata	3.7333	.58004

Nilai rata-rata tertinggi 3,8000 dengan kriteria bentuk pasta *ravioli* diperoleh dari substitusi pati ganyong 50% dengan kriteria bentuk sesuai dengan motif cetakan. Nilai rata-rata terendah 3,6857 dengan kriteria bentuk cukup sesuai dengan motif cetakan diperoleh dari substitusi pati ganyong 70%.

Berdasarkan uji anova tunggal nilai F_{hitung} penambahan pati ganyong sebesar 0.789 dengan nilai signifikan 0.457 (lebih dari 0,05) Hasil uji anova menunjukkan bahwa ada pengaruh substitusi pati ganyong terhadap bentuk pasta *ravioli* dalam keadaan basah. Dengan demikian hipotesis yang menyatakan ada pengaruh terhadap bentuk pasta *ravioli* dalam keadaan basah ditolak.

Pati ganyong mengandung amilopektin yang tinggi hal ini yang membuat patinya jika dikeringkan akan mengeras tetapi masih memiliki kemampuan untuk menyerap air kembali dalam jumlah yang besar jika dipanaskan, sehingga dapat diandalkan untuk membentuk kerangka pasta yang kokoh.

3. Aroma

Nilai rata-rata aroma pasta *ravioli* substitusi pati ganyong tersaji pada Tabel 10.

Tabel 10
Nilai Rata-rata Warna Pasta Ravioli Basah

Aroma		
PatiGanyong	Mean	Std. Deviation
50%	2.5143	.88688
60%	2.5429	.70054
70%	2.7429	.91853
Rata-rata	2.6000	.83896

Nilai rata-rata tertinggi 2,7429 dengan kriteria aroma pasta *ravioli* diperoleh dari substitusi pati ganyong 70% dengan kriteria cukup beraroma ganyong. Nilai rata-rata terendah 2,5143 dengan kriteria kurang beraroma ganyong diperoleh dari substitusi pati ganyong 50%.

Hasil uji organoleptik dianalisis dengan anova tunggal untuk mengetahui ada pengaruh atau tidaknya substitusi pati ganyong. Berdasarkan uji anova tunggal nilai F_{hitung} penambahan pati ganyong sebesar 0.768 dengan nilai signifikan 0.467 (lebih dari 0,05). Hasil uji anova menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh substitusi pati ganyong terhadap aroma pasta *ravioli* dalam keadaan kering, dengan demikian hipotesis yang menyatakan ada pengaruh penambahan pati ganyong terhadap aroma pasta *ravioli* dalam keadaan basah ditolak.

Pati ganyong mengandung kadar protein dibawah 1% dan kadar lemaknya tinggi yaitu 6,43%. Inilah penyebab munculnya aroma khas yang relatif tajam pada produk pati ganyong dalam keadaan segar. Dengan demikian jenis pati ini memiliki aroma yang tidak netral. Kekurangan ini menjadikan kendala atas produk pasta *ravioli* yang dibuat dari pati ganyong, karena merubah aroma

pasta *ravioli* yang dihasilkan. Pada proses perebusan juga mengurangi ketajaman aroma ganyong karena kelarutan senyawa *fenol* dalam air sangat tinggi. Hal ini menyebabkan aroma pasta *ravioli* tidak ada perbedaan yaitu cukup beraroma ganyong.

4. Kekenyalan

Nilai rata-rata kekenyalan pasta *ravioli* substitusi pati ganyong tersaji pada Tabel 11.

Tabel 11
Nilai Rata-rata Kekenyalan Pasta Ravioli Basah

Kekeenyalan		
PatiGanyong	Mean	Std. Deviation
50%	2.6286	.84316
60%	3.3429	.76477
70%	3.3200	.69041
Rata-rata	3.0737	.84100

Hasil uji organoleptik dianalisis dengan anova tunggal untuk mengetahui ada pengaruh atau tidaknya substitusi pati ganyong. Berdasarkan uji anova tunggal nilai F_{hitung} penambahan pati ganyong sebesar 9.107 dengan nilai signifikan 0,000 (kurang dari 0,05). Hasil uji anova menunjukkan bahwa ada pengaruh substitusi pati ganyong terhadap kekenyalan pasta *ravioli* dalam keadaan basah. Dengan demikian hipotesis yang menyatakan ada pengaruh substitusi pati ganyong terhadap kekenyalan pasta *ravioli* dalam keadaan basah diterima. Perbedaan pengaruhnya maka dilakukan Uji Lanjut Duncan. Hasil Uji Lanjut Duncan tersaji pada Tabel 12.

Tabel 12
Hasil Uji Lanjut Duncan Kekenyalan Pasta Ravioli Basah

Kekeenyalan			
Duncan	N	Subset for alpha = 0.05	
Pati Ganyong		1	2
50%	35	2.628	6
70%	25	3.3200	
60%	35	3.3429	
Sig.		1.000	.908

Hasil Uji Lanjut Duncan menunjukkan substitusi pati ganyong terhadap kekenyalan pasta *ravioli* dalam keadaan basah menunjukkan hasil yang berbeda. Pasta dengan penambahan pati ganyong 50% memberikan kekenyalan yang kurang kenyal sebesar 2.6286, kriteria tersebut berbeda dengan penggunaan pati ganyong 60% dan 70%. Substitusi pati ganyong 60% dan 70% memberikan kekenyalan yang cukup kenyal sebesar 3.3200 dan 3.3429.

Gluten terbentuk saat proses pengulian terigu dengan adanya pati ganyong berperan membantu

memperkokoh kerangka pasta. Sifat pati dengan gelatinasinya akan membentuk gel yang berkontribusi untuk membentuk daya lengket yang kuat dan menyebabkan patinya dapat dikeringkan tetapi masih memiliki kemampuan untuk menyerap air kembali dalam jumlah besar yang akan menimbulkan kekenyalan pada pasta. Pati ganyong jika dikeringkan akan mengeras dan jika dipanaskan akan menyerap air lebih banyak sehingga menghasilkan pasta yang kenyal.

5. Rasa

Nilai rata-rata rasa warna pasta *ravioli* substitusi pati ganyong tersaji pada Tabel 13.

Tabel 13
Nilai Rata-rata Kekenyalan Pasta Ravioli Report

Rasa		
PatiGanyong	Mean	Std. Deviation
50%	3.0000	.64169
60%	3.1714	.74698
70%	3.0000	1.00000
Rata-rata	3.0571	.80657

Nilai rata-rata tertinggi 3,1714 dengan kriteria rasa pasta *ravioli* diperoleh dari substitusi pati ganyong 60% dengan kriteria cukup enak. Nilai rata-rata terendah 3,0000 dengan kriteria kurang enak diperoleh dari substitusi pati ganyong 70%.

Hasil uji organoleptik dianalisis dengan anova tunggal untuk mengetahui ada pengaruh atau tidaknya substitusi pati ganyong. Berdasarkan uji anova tunggal nilai F_{hitung} penambahan pati ganyong sebesar 0,522 dengan nilai signifikan 0,595 (lebih dari 0,05). Hasil uji anova menunjukkan bahwa ada pengaruh substitusi pati ganyong terhadap rasa pasta *ravioli* dalam keadaan basah. Dengan demikian hipotesis yang menyatakan ada pengaruh substitusi pati ganyong terhadap rasa pasta *ravioli* dalam keadaan basah ditolak. Rasa yang dihasilkan pasta *ravioli* dalam keadaan basah adalah cukup enak.

C. Hasil Terbaik dan Hasil Uji Kandungan Gizi Pasta Ravioli

Setelah diketahui penilaian panelis terhadap hasil jadi pasta *ravioli* instan, diketahui bahwa hasil terbaik adalah produk P₂T₂ dengan komposisi substitusi pati ganyong 60% dan terigu 40%. Pada produk terbaik dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui kandungan zat gizi yang terkandung dalam pasta *ravioli* instan yang meliputi (karbohidrat, protein, lemak, air) dan uji cemaran mikroba. Uji laboratorium dilakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan (BBLK), Karangmenjangan Surabaya. Adapun hasil uji laboratorium tersaji pada tabel 14.

Tabel 14

Kandungan Gizi Pasta Ravioli Kering per 100 g	
Kandungan Gizi	Jumlah (%)
Protein	8,08
Lemak	16,52
Karbohidrat	6,63
Air	4,95

D. Cemaran Mikroba Pasta Ravioli Instan

Uji cemaran mikroba dilakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan (BBLK), Karang menjangan Surabaya. Uji mikroba bertujuan untuk mengetahui jumlah mikroba yang terdapat di dalam pasta *ravioli* selama 9 hari. Hasil uji jumlah mikroba pasta *ravioli* instan tersaji pada Tabel 22.

Tabel 15

Jenis Mikroba	Hasil Pemeriksaan				Satuan
	Hari ke-0	Hari ke-3	Hari ke-6	Hari ke-9	
Angka lempeng total	1.700	2.800	4.800	5.200	Jumlh. kol/g
Kapang	280	340	410	440	Jumlh. kol/g
E.coli	-	-	-	-	-

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat dirumuskan suatu simpulan sebagai berikut :

1. Substitusi pati ganyong berpengaruh terhadap warna pasta *ravioli* dalam keadaan kering.
2. Substitusi pati ganyong berpengaruh terhadap warna dan kekenyalan pasta *ravioli* dalam keadaan basah.
3. Nilai gizi pasta *ravioli* instan terbaik berdasarkan sifat organoleptik diperoleh dari substitusi pati ganyong 60% dan terigu 40% yaitu protein 8,08%; lemak 16,52%; karbohidrat 6,63% dan kadar air 4,95%.
4. Cemaran mikroba selama penyimpanan 0-9 hari angka lempeng total 1.700 – 5.200 jumlh.kol/g, kapang 280 – 440 jumlh.kol/g, E.coli (negatif).

Saran

Berdasarkan rumusan simpulan di atas, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

1. Jumlah cemaran mikroba pasta *ravioli* pada penyimpanan 9 hari sesuai dengan SNI, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut umur simpan *ravioli* instan sampai dengan batas maksimal jumlah mikroba SNI.
2. Perlu meneliti lebih lanjut untuk kemasan pasta *ravioli* dan harga jual.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous.2006. Wikipedia, (Online) <http://id.wikipedia.org/wiki/Pasta.html>. Diakses 20 juli 2014
- BKP Propinsi Jawa Timur dan FTP-UNEJ.2001.*Kajian Tepung Umbi-umbian Lokal sebagai Pangan Olahan*. Jember: UNEJ
- BKP Propinsi Jawa Timur dan FTP-UNIBRAW. 2001. *Kajian Pangan Olahan Pengganti Beras*. Malang: UNIBRAW
- Koeswara, Sutrisno. 2007. *Produk Pasta, Beraneka Bentuk Dan Rupa*. (Online) http://www.ebookpangan.com/pasta_ref.html diakses 23 April 2014
- Leach, H.W. 1965. Gelatinization of Starch. Di dalam Goldsworth, R. (ed). *Abundant of Plant Varieties*. World Wide Inc., New York.