

LIPIDA

JURNAL TEKNOLOGI PANGAN DAN AGROINDUSTRI PERKEBUNAN

<https://jurnal.politap.ac.id/index.php/lipida>

Pengaruh Substitusi Tepung Beras dengan Tepung Jagung (*Zea mays.L*) Terhadap Karakteristik Kimia dan Mutu Organoleptik Kue Onde-onde.

Trian Adimarta¹, Marisa Nopriyanti², Riska³

^{1,2,3}Politeknik Negeri Ketapang, Jalan Rangka Sentap – Dalong Kabupaten Ketapang, Indonesia
email: adimarta2000@yahoo.co.id

Info Artikel	Abstrak
<p><i>Sejarah Artikel:</i> Diterima 02 Oktober 2023 Disetujui 26 Oktober 2023 Di Publikasi Oktober 2023</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai kadar air dan kadar abu pada ondeonde dan mengetahui tingkat penerimaan panelis terhadap pembuatan ondeonde substitusi tepung beras dengan tepung jagung (<i>Zea Mays.L</i>) berdasarkan uji organoleptik warna, tekstur, dan rasa.</p> <p>Metode pembuatan onde-onde yaitu dengan 3 perlakuan. Perlakuan 1 (tepung beras 75% : tepung jagung 25%), perlakuan 2 (tepung beras 50% : tepung jagung 50%), perlakuan 3 (tepung beras 25% : tepung jagung 75%), sedangkan tepung ketan merupakan variabel tetap yaitu tepung ketan 200 gram, kemudian dilakukan pencampuran bahan, dan penggorengan dengan suhu $\pm 170^{\circ}\text{C}$ dengan waktu 5 menit.</p> <p>Hasil analisis kadar air dan kadar abu pada produk onde-onde didapat hasil bahwa perlakuan yang terbaik terdapat pada perlakuan 1 substitusi tepung beras 75 % : tepung jagung 25% dengan nilai kadar air 23,73% dan kadar abu yaitu 0,22%, hal ini telah memenuhi SNI yang telah ditetapkan. Berdasarkan hasil uji organoleptik dengan 30 panelis tidak terlatih terhadap parameter warna, tekstur, dan rasa didapat hasil bahwa perlakuan yang terbaik terdapat pada perlakuan 3 yaitu dengan perbandingan tepung beras 25% : tepung jagung 75% dengan warna kecoklatan, tekstur sangat lembut, dan rasa sangat suka.</p>
<p><i>Kata kunci:</i> Tepung beras, Tepung jagung, Pencampuran, Penggorengan, Onde-onde</p>	

Chemical And Organoleptic Analysis Of Onde-onde Production (Study Of Rice Flour With Corn Flour (Zea Mays. L))

Keywords:

Rice Flour, Corn Flour, Mixing, Frying, Onde-onde.

Abstract

His study aims to determine the value of water content and ash content in ondeonde and to determine the level of panelist acceptance of the manufacture of ondeonde substitution of rice flour with corn flour (Zea Mays.L) based on organoleptic tests of color, texture and taste.

The method of making onde-onde is with 3 treatments. Treatment 1 (75% rice flour: 25% corn flour), treatment 2 (50% rice flour: 50% corn flour), treatment 3 (25% rice flour: 75% corn flour)), while glutinous rice flour is a fixed variable, namely 200 grams of glutinous rice flour, then mixing the ingredients, and frying at $\pm 170^{\circ}\text{C}$ for 5 minutes.

The results of the analysis of water content and ash content in onde-onde products showed that the best treatment was found in treatment 1 substitution of 75% rice flour: 25% corn flour with a water content value of 23.73% and an ash content of 0.22%, p. has complied with the stipulated SNI. Based on the results of organoleptic tests with 30 untrained panelists on the parameters of color, texture, and taste, it was found that the best treatment was in treatment 3, namely with a ratio of 25% rice flour: 75% corn flour with a brownish color, very soft texture, very soft texture, and very strong taste.

© Politeknik Negeri Ketapang

Lipida: Jurnal Teknologi Pangan dan Industri Pertanian

<https://jurnal.politap.ac.id/index.php/lipida>

ISSN 2776-4044 (Online)

Email: lipida.jurnal@politap.ac.id

PENDAHULUAN

Tepung jagung merupakan bahan yang bermanfaat untuk industri makanan, yang banyak digunakan sebagai pengental, pembentuk gel, pengembang dan agen penahan air dari makanan. Molekul tepung terdiri dari bagian amorf (amilosa) dan daerah kristalin (amilopektin), rasio dan proporsi amilosa dan amilopektin berkisar 20 % sampai 25% untuk amilosa dan dari 75 % untuk amilopektin. Tepung jagung dapat diolah menjadi berbagai makanan atau mensubstitusikannya dengan terigu pada produk pangan yang berbahan dasar terigu (Richana, 2010).

Tepung jagung memiliki berbagai kandungan gizi yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Salah satu kelebihan dari tepung jagung sebagai bahan pangan adalah kandungan serat pangannya lebih tinggi dibandingkan dengan terigu. Serat pangan ada yang larut ada yang tidak larut dalam air. Serat pangan yang larut dalam air terutama berperan dalam memperlambat penyerapan karbohidrat, memberikan rasa kenyang yang lebih lama, serta memperlambat kemunculan glukosa darah sehingga insulin yang dibutuhkan untuk mentransfer glukosa ke dalam sel-sel tubuh dan diubah menjadi energi semakin sedikit.

Tabel 1. Komposisi Gizi Tepung Jagung Dalam 100 Gram Bahan

Komposisi	Jumlah
Kalori (kal)	355,0
Protein (g)	9,2
Lemak (g)	3,9
Karbohidrat (g)	75,2
Kalsium (g)	10,0
Fosfor (mg)	256,0
Besi (mg)	2,4
Vitamin A (SI)	510,0
Vitamin B1 (mg)	0,38
Vitamin C	0,0
Air (g)	12,0
Bdd (%)	100,0

Sumber : Departemen Kesehatan RI, 2013

Onde-onde adalah makanan tradisional yang terbuat dari tepung ketan sebagai bahan utama, yang digoreng atau direbus serta permukaannya ditaburi dengan biji wijen. Mojokerto, Jawa Timur merupakan kota asal makanan khas ini sehingga Mojokerto dijuluki sebagai “kota onde-onde”. Onde-onde memiliki macam-macam variasi, yang paling dikenal adalah onde-onde yang terbuat dari tepung ketan dan didalamnya diisi bubuk kacang hijau (Anugerah, 2017).

Konsep cara produksi pangan yang baik (CPPB) pada proses pembuatan onde-onde kering dilakukan dengan menggunakan dasar acuan BPOM RI nomor HK.03.1.23.12.2006 tahun 2012 tentang Cara produksi pangan yang baik. Proses pembuatan konsep CPPB dibutuhkan untuk menjamin dan keamanan mutu pada produk onde-onde kering sehingga dapat memenuhi syarat SNI nomor 01-2973-2011.

METODE PENELITIAN

Alat yang digunakan dalam pembuatan onde-onde substitusi tepung beras dengan tepung jagung (*Zea mays* L) yaitu adalah wajan, sendok, baskom, kompor, pisau, nampan, timbangan analitik. Alat yang digunakan untuk analisa kadar air dan kadar abu yaitu timbangan analitik (min 10g dan max 220g), spatula, gelas ukur, gunting, oven (Marmert UN 55 Cap 53 L, temperatur 1 Pt sensor DIN class A in 4-wire-circuit), desikator (Diameter 30 cm, tinggi 42 cm, volume 18,5 liter), nampan, cawan porselin (250 ml), mortar dan lumpang, tangkrus, tanur (size:200x300x120 (8L), max 1200°C. Alat yang digunakan untuk analisa uji organoleptik yaitu stemple, piring kecil, dan kuesioner.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 200 gram tepung ketan, formulasi tepung beras dan tepung jagung dengan perlakuan 1 (tepung beras 75% :tepung jagung 25%), perlakuan 2 (tepung beras 50% : tepung jagung 50%), perlakuan 3 (tepung beras 25% : tepung jagung 75%), coklat, 60 gram gula pasir, 5 gram garam, 100 ml air, 2 gram vanili, minyak goreng dan 250 gram wijen. Bahan yang digunakan untuk analisa kadar air, kadar abu dan uji organoleptik yaitu onde-onde substitusi tepung beras dengan tepung jagung (*Zea mays* L).

Penelitian ini terdiri atas tiga perlakuan yaitu pembuatan onde-onde dengan perlakuan perlakuan 1 yaitu (tepung beras 75 % : tepung jagung 25 %), perlakuan 2 yaitu (tepung beras 50 % : tepung jagung 50 %), perlakuan 3 yaitu (tepung beras 25% : tepung jagung 75 %). Proses pembuatan onde-onde dilakukan mulai dari persiapan bahan baku, penimbangan, pencampuran bahan, pembentukan adonan, pengisian coklat kedalam adonan, pelumuran wijen, penggorengan. Produk Onde-onde substitusi tepung beras dengan tepung jagung kemudian dilakukan analisa kadar air, kadar abu, uji organoleptik (warna, tekstur, dan rasa).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi tepung beras dengan tepung jagung yang berbeda perlakuan dalam pembuatan produk onde-onde berpengaruh terhadap kadar air dan kadar abu serta tingkat kesukaan panelis terhadap warna, tekstur, dan rasa pada produk tersebut.

1. Kadar Air

Kadar air merupakan kandungan air dalam bahan pangan ikut menentukan tingkat penerimaan, kesegaran dan daya awet produk tersebut. Analisis kadar air dilakukan untuk mengetahui tingkat kadar air pada onde-onde. Jumlah kadar air yang terdapat pada produk sangat penting dalam mempertahankan daya simpan bahan tersebut. Selain itu kadar air dalam bahan pangan berperan dalam pembentukan sifat organoleptik produk. Kadar air sangat berpengaruh terhadap kenampakan, warna, tekstur dan citarasa dari suatu produk (Winarno, 2010).

Tabel 2. Analisis Kadar Air Onde-onde

No	PERLAKUAN	Kadar air (%)	SNI (%)
1.	P1= (Tb 75% : Tj 25%)	23,37%	Max 27,70%
2.	P2 =(Tb 50% : Tj 50 %)	24,44%	
3.	P3= (Tb 25% : Tj 75%)	26,57%	

Keterangan :

P1 = Tepung ketan 200 g : Tepung beras 75 g : Tepung jagung 25 g

P2 = Tepung ketan 200 g : Tepung beras 50 g : Tepung jagung 50 g P3 = Tepung ketan 200 g : Tepung beras 25 g : Tepung jagung 75 g

Hasil analisis kadar air pada onde-onde seperti terlihat pada Tabel 2 yang menunjukkan bahwa kadar air pada onde-onde berkisar antara 23,37% - 26,57% hal ini memenuhi kadar air SNI onde-onde yang telah ditetapkan. Persentase yang diperoleh dari produk onde-onde tepung beras yang disubstitusikan dengan tepung jagung pada Perlakuan 1 dengan semakin meningkat penambahan tepung beras 75% dan menurunnya penambahan tepung jagung 25% maka nilai kadar air yang dihasilkan menurun yaitu 23,37%. Pada Perlakuan 2 dengan penambahan tepung beras 50% dan penambahan tepung jagung 50% maka nilai kadar air pada onde-onde yang dihasilkan meningkat yaitu 24,44%. Sedangkan perlakuan 3 dengan penambahan tepung beras 25% dan tingginya penambahan tepung jagung 75% maka nilai kadar air yang dihasilkan meningkat yaitu 26,57%.

Kadar air yang tertinggi terdapat pada perlakuan 3 yaitu (tepung ketan 200 g : tepung beras 25 %: tepung jagung 75 %) sedangkan kadar air yang terendah terdapat pada perlakuan 1 (tepung ketan 200 g : tepung beras 75% : tepung jagung 25 %). Hal ini menunjukkan bahwa penambahan tepung ketan, tepung jagung, dan tepung beras sangat berpengaruh terhadap kadar air onde-onde yang dihasilkan. Meningkatnya kadar air pada onde-onde disebabkan karena perbedaan pada komposisi pati karbohidrat yaitu amilosa dan amilopektin pada tepung yang mempengaruhi kadar air onde-onde. Diketahui tepung jagung mengandung amilosa yang tinggi, dimana pati sebagai komponen utama karbohidrat pada suhu tinggi dapat mengalami hidrolisis. Meningkatnya suhu akan meningkatkan kecepatan hidrolisis pati, dimana makin lama waktu hidrolisis maka makin tinggi kadar air onde-onde. Hal ini sesuai dengan pernyataan menurut Jati (2006), menyatakan bahwa pengaruh waktu hidrolisis terhadap kadar air menunjukkan makin lama waktu hidrolisis, maka makin tinggi kadar air karena makin lama waktu hidrolisis maka makin banyak air masuk kedalam granula pati.

2. Kadar Abu

Kadar abu adalah zat organik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik, pengukuran kadar abu bertujuan untuk mengetahui besarnya kandungan mineral yang terdapat dalam zat. Penentuan kadar abu berhubungan erat dengan kandungan mineral yang terdapat dalam suatu bahan, kemurnian serta keberhasilan suatu bahan yang dihasilkan. Semakin tinggi kadar abu maka semakin rendah kualitasnya. Kadar abu yang terukur merupakan bahan-bahan anorganik yang tidak terbakar sedangkan bahan-bahan organik terbakar dalam proses pengabuan.

Tabel 3. Analisa Kadar Abu Pada Onde-onde

No	PERLAKUAN	Kadar abu (%)	SNI (%)
1.	P1= (Tb 75% : Tj 25%)	0,22 %	
2.	P2= (Tb 50% : Tj 50 %)	0,43 %	Max 0,60 %
3.	P3= (Tb 25% : Tj 75%)	0,54 %	

Hasil analisis kadar abu pada onde-onde berkisar antara 0,22%-0,54%. Menurut SNI onde-onde yang telah ditetapkan kadar abu maksimum pada produk onde-onde yaitu 0,60%. Dengan kata lain kadar abu pada onde-onde terhadap 3 perlakuan memenuhi standar SNI. Persentase yang diperoleh pada perlakuan 1 dengan meningkatnya penambahan tepung beras 75% : penambahan tepung jagung 25% maka nilai kadar abu menurun yaitu 0,22%. Perlakuan 2 dengan penambahan tepung beras 50% dan penambahan tepung jagung 50% maka nilai kadar abu meningkat yaitu 0,43%. Sedangkan perlakuan 3 dengan penurunan penambahan tepung beras 25% dan meningkatnya tepung jagung 75% maka nilai kadar abu yang dihasilkan meningkat yaitu 0,54%.

Kadar abu yang tertinggi terdapat pada perlakuan 3 yaitu (tepung ketan 200 g : tepung beras 25 % : tepung jagung 75%). Sedangkan kadar abu yang terendah terdapat pada perlakuan 1 (tepung ketan 200 g : tepung beras 75% : tepung jagung 25%). Hal ini menunjukkan penambahan tepung jagung mempengaruhi tingginya kadar abu. Semakin tinggi penambahan konsentrasi tepung jagung maka semakin tinggi kadar abu onde-onde yang dihasilkan.

3. Tekstur

Tekstur memiliki peranan penting pada uji organoleptik yaitu untuk mengetahui produk onde-onde yang memiliki tekstur lembut pada substitusi tepung beras dengan tepung jagung. Tekstur mempengaruhi cita rasa makanan.

Tabel 4. Hasil Analisis of *Varian* (ANOVA) Tekstur Onde-onde

Sumber Keragaman	Db	JK	JKR	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Contoh	2	89,8	44,9	61,50**	3,15	4,98
Panelis	29	45,5	1,56	2,13	1,39	1,60
Error	58	42,5	0,73			
Total	89	180,5				

Tabel 5. Hasil Analisis Uji Lanjut Duncan Tekstur Onde-onde

Sumber Keragaman	Db	JK	JKR	F hitung	F tabel	F tabel
					1%	5%
Contoh	2	25.20	12.6	55.38	5.18	3.23
Panelis	24	0	0	0	2.29	1.79
Eror	48	10.92	0.2275			
Total	74	36.12				

Analisa organoleptic dengan uji Skoring menunjukkan hasil perhitungan Analisis *Of Varian* (ANOVA) menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang sangat nyata antara ketiga perlakuan terhadap

onde-onde substitusi tepung beras dengan tepung jagung, karena nilai F hitung (61,50**) > F tabel yang bernilai (3,15) pada tingkat 5% dan (4,98) pada tingkat 1%. Maka untuk mengetahui perlakuan mana yang sama atau lebih dari yang lain memerlukan analisis lebih lanjut terhadap perlakuan tersebut yaitu uji lanjut duncan.

Berdasarkan tabel hasil uji lanjut duncan diatas, dapat diketahui bahwa tekstur terhadap ketiga perlakuan onde-onde yaitu teksur onde-onde C berbeda dengan tekstur onde-onde A dan B. (B≠C), hal ini disebabkan karena perbandingan onde-onde B yaitu dengan konsentrasi tepung beras 50% : tepung jagung 50%, sedangkan tekstur onde-onde C dibuat dengan perbandingan tepung beras 75% : tepung jagung 25%. (A≠C), hal ini disebabkan karena perbandingan ondeonde A yaitu dengan konsentrasi tepung beras 25% : tepung jagung 75%, sedangkan onde-onde C dengan perbandingan tepung beras 75% : tepung jagung 25%. (A=B), hal ini disebabkan karena onde-onde A dibuat dengan perbandingan tepung beras 25% : tepung jagung 75% , sedangkan onde-onde B dibuat dengan perbandingan tepung beras 50% : tepung jagung 50%.

Hasil analisis menunjukan bahwa perlakuan III (tepung beras 25%: tepung jagung 75%) memiliki rata-rata tertinggi dari perlakuan lainnya yaitu memiliki tekstur sangat lembut. Hal ini dikarenakan perbedaan pada komposisi bahan dasarnya terutama pada komposisi karbohidrat yaitu amilosa dan amilopektin yang mempengaruhi tekstur onde-onde yang dihasilkan. Amilosa pada tepung jagung lebih tinggi dari pada tepung ketan dan tepung beras sehingga amilosa yang tinggi pada tepung jagung mampu meningkatkan kerenyahan pada onde-onde. Hal ini sesuai dengan pernyataan Asmaraningtyas (2014), menyatakan bahwa perbedaan tingkat kekerasan dan kerenyahan berkaitan dengan perbedaan komposisi bahan terutama pada komposisi amilosa dan amilopektin. Kadar amilosa yang tinggi pada bahan mampu meningkatkan kerenyahan karena amilosa dalam bahan akan membentuk ikatan hidrogen dengan air dalam jumlah banyak. Dengan demikian saat proses penggorengan, air akan menguap dan meninggalkan ruang kosong dalam bahan dan menyebabkan kerenyahan pada produk.

Selain itu semakin banyak tepung beras yang ditambahkan maka semakin keras tekstur onde-onde yang dihasilkan, karena tepung beras yang digunakan dalam pembuatan onde-onde mengandung pati yang tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Singh et al, (2003), menyatakan bahwa tepung beras memiliki kadar pati sebesar 78 %.

4. Rasa

Rasa merupakan hal yang sangat penting dalam uji organoleptik yakni untuk mengetahui tingkat kesukaan pada produk onde-onde tepung beras yang disubstitusikan dengan tepung jagung. Jika komponen aroma, warna, dan tekstur baik tetapi konsumen tidak menyukai rasanya maka konsumen tidak akan menerima produk pangan tersebut (Astawan, 2013).

Tabel 6. Hasil Analisis of *Varian* (ANOVA) Rasa Onde-onde

Sumber Keragaman	Db	JK	JKR	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Contoh	2	46,2	23,1	41,25**	3,15	4,98
Panelis	29	22,5	0,77	1,37	1,39	1,60
Error	58	32,5	0,56			
Total	89	101,2				

Tabel 7. Hasil Analisis Uji Lanjut Duncan Rasa Onde-onde

Perlakuan	25%:75% (A)	50%:50% (B)	75%:25% (C)
Rata-rata	8,34	8,17	6,74
B-C = 8,17 - 6,74 = 1,43 > 0,36		B≠C	
A-C = 8,34 - 6,74 = 1,6 > 0,38		A≠C	
A-B = 8,34 - 8,17 = 0,17 < 0,40		A=B	

Analisa organoleptik dengan uji hedonik menunjukan bahwa hasil perhitungan Analisis Of *Varian* (ANOVA) menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang sangat nyata antara ketiga perlakuan terhadap rasa onde-onde, karena nilai F hitung (41,25**) > F tabel yang bernilai (3,15) pada tingkat 5% dan (4,98) pada tingkat 1% . Maka untuk mengetahui perlakuan mana yang sama atau lebih dari yang lain memerlukan analisis lebih lanjut terhadap perlakuan tersebut yaitu uji lanjut duncan.

Hasil uji lanjut duncan diatas, dapat diketahui bahwa rasa terhadap ketiga perlakuan onde-onde yaitu rasa onde-onde C berbeda dengan rasa onde-onde A dan B. ($B \neq C$), hal ini disebabkan karena perbandingan onde-onde B yaitu dengan konsentrasi tepung beras 50% : tepung jagung 50%, sedangkan tekstur onde-onde C dibuat dengan perbandingan tepung beras 75% : tepung jagung 25%. ($A \neq C$), hal ini disebabkan karena perbandingan onde-onde A yaitu dengan konsentrasi tepung beras 25% : tepung jagung 75%, sedangkan onde-onde C dengan perbandingan tepung beras 75% : tepung jagung 25%. ($A = B$), hal ini disebabkan karena onde-onde A dibuat dengan perbandingan tepung beras 25% : tepung jagung 75% , sedangkan onde-onde B dibuat dengan perbandingan tepung beras 50% : tepung jagung 50%. Hal ini menunjukkan semakin banyak penambahan konsentrasi tepung jagung dan semakin sedikit penambahan tepung beras maka semakin disukai panelis rasa onde-onde tersebut.

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan (tepung beras 25% : tepung jagung 75%) memiliki rata-rata tertinggi dari perlakuan lainnya. Hal ini berarti semakin tinggi penilaian panelis terhadap rasa onde-onde maka semakin disukai panelis produk tersebut, yaitu terdapat pada perlakuan dengan perbandingan (Tepung beras 25% : Tepung jagung 75%) karena penambahan konsentrasi bahan yang digunakan dalam pembuatan onde-onde sangat mempengaruhi rasa onde-onde yang dihasilkan. Semakin tinggi konsentrasi penambahan tepung jagung maka semakin enak rasa dari onde-onde tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Miftakhul et al (2017), menyatakan bahwa semakin banyak penambahan tepung jagung maka rasa onde-onde semakin enak. Dengan demikian, semakin banyak penambahan tepung jagung dapat memperbaiki rasa onde-onde.

Selain itu rasa onde-onde juga dipengaruhi oleh bahan baku lainnya, penambahan bahan baku lain seperti gula, coklat, wijen, vanili, garam dalam pembuatan onde-onde yang dapat meningkatkan rasa onde-onde, seperti gula yang cenderung memberikan rasa yang khas oleh adanya karamelisasi selama proses pengovenan. Faktor lain yang mempengaruhi rasa onde-onde adalah proses penggorengan yang bertujuan mendapatkan cita rasa yang menarik dan flavor yang khas. Hal ini sesuai dengan pernyataan Deman (2012), menyatakan rasa yang ditimbulkan oleh produk pangan dapat berasal dari bahan pangan itu sendiri juga berasal dari zat-zat yang ditambahkan dari luar saat proses berlangsung sehingga dapat menimbulkan rasa yang tajam atau sebaliknya jadi berkurang.

5. Warna

Warna merupakan peranan yang sangat berpengaruh pada kualitas produk onde-onde. Warna dapat memperbaiki dan memberikan daya tarik pada makanan, warna juga berpengaruh terhadap kesukaan pada produk. Selain sebagai faktor yang ikut menentukan mutu, warna juga dapat digunakan sebagai indikator kesegaran atau kematangan. Warna berperan sebagai parameter yang sangat menentukan mutu atau kualitas bahan makanan, namun setiap orang mempunyai penilaian yang berbeda-beda terhadap warna dari suatu makanan atau produk tersebut.

Tabel 8. Hasil Analisis *Of varian* (ANOVA) Warna Onde-onde

Sumber Keragaman	Db	JK	JKR	Fhitung	5%	1%
Contoh	2	42,22	21,11	26,3**	3,15	4,98
Panelis	29	35,46	1,22	1,5	1,39	1,60
Error	58	46,78	0,80			
Total	89	124,46				

Tabel 9. Hasil Analisis Uji Lanjut Duncan

Perlakuan	75%:25% (A)	50%:50%(B)	25% : 75% (C)
Rata-rata	7,7	7,4	6,4
B-C = 7,4 - 6,4 = 1	> 0,42	B≠C	
A-C = 7,7 - 6,4 = 1,3	> 0,47	A≠C	
A-B = 7,7 - 7,4 = 0,3	> 0,49	A=B	

Analisa organoleptic dengan uji skoring menunjukkan bahwa hasil perhitungan Analisis *Of Varian* (ANOVA) menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang sangat nyata antara ketiga perlakuan terhadap warna onde-onde, karena nilai F hitung (26,3**) > F tabel yang bernilai (3,15) pada tingkat 5% dan (4,98) pada tingkat 1%. Maka untuk mengetahui perlakuan mana yang sama atau lebih dari yang lain memerlukan analisis lebih lanjut terhadap perlakuan tersebut yaitu uji lanjut duncan.

Hasil dari uji lanjut duncan diatas, dapat diketahui bahwa warna terhadap ketiga perlakuan onde-onde yaitu warna onde-onde C berbeda dengan onde-onde A dan B. ($B \neq C$), hal ini disebabkan karena perbandingan onde-onde B yaitu dengan konsentrasi tepung beras 50% : tepung jagung 50%, sedangkan tekstur onde-onde C dibuat dengan perbandingan tepung beras 75% : tepung jagung 25%. ($A \neq C$), hal ini disebabkan karena perbandingan onde-onde A yaitu dengan konsentrasi tepung beras 25% : tepung jagung 75%, sedangkan onde-onde C dengan perbandingan tepung beras 75% : tepung jagung 25%. ($A = B$), hal ini disebabkan karena onde-onde A dibuat dengan perbandingan tepung beras 75% : tepung jagung 25% , sedangkan onde-onde B dibuat dengan perbandingan tepung beras 50% : tepung jagung 50%.

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan 1 (tepung beras 75% : tepung jagung 25%) memiliki rata-rata tertinggi dari perlakuan lainnya yaitu memiliki warna kecoklatan, Hal ini menunjukkan bahwa lamanya pemanasan pada proses pemasakan atau penggorengan onde-onde akan berpengaruh terhadap warna onde-onde yang dihasilkan sehingga adanya reaksi maillard non enzimatis yang sempurna dari bahan tambah. Reaksi maillard menghasilkan onde-onde berwarna kecoklatan. Hal ini sesuai dengan pernyataan WileyBlackwell (2012), menyatakan faktor yang mempengaruhi warna pada produk adalah terjadinya reaksi maillard. Reaksi maillard merupakan reaksi pencoklatan non enzimatis yang terjadi karena adanya reaksi antara gula pereduksi dengan gugus amino atau protein pada suhu tinggi pada saat penggorengan. Reaksi maillard memberikan perubahan besar pada makanan, sebab reaksi ini berpengaruh terhadap aroma, rasa, tekstur dan warna.

Proses penggorengan merupakan salah satu proses memasak bahan pangan secara cepat dan praktis, dengan menggunakan media minyak sebagai pengantar panas. Tujuan utama dari prinsip penggorengan bahan pangan adalah untuk membuat bahan pangan menjadi masak dan siap dikonsumsi selain itu bertujuan memberikan warna yang lebih merata dan tekstur bahan pangan yang menarik serta mengembangkan citarasa dan aroma pada bahan pangan (Rossell, 2001).

Menurut Varela, *et al.* (2006), menyatakan bahwa proses penggorengan mempunyai beberapa keuntungan dibandingkan dengan proses pengolahan bahan pangan lainnya, diantaranya adalah waktu pengolahan relatif lebih singkat, peningkatan kelezatan produk hasil penggorengan, dan kerusakan bahan pangan karena proses penggorengan relatif lebih kecil.

KESIMPULAN

Hasil analisis kadar air dan kadar abu pada produk onde-onde tepung beras yang disubstitusikan dengan tepung jagung didapat hasil bahwa perlakuan yang terbaik terdapat pada perlakuan 1 yaitu dengan perbandingan tepung beras 75% : tepung jagung 25% dengan kadar air 23,37% dan kadar abu 0,22%, hal ini telah memenuhi SNI yang telah ditetapkan.

Hasil uji organoleptik terhadap 3 perlakuan pembuatan onde-onde substitusi tepung beras dengan tepung jagung secara keseluruhan yang terbaik yaitu perlakuan 3 perbandingan tepung beras 25% : tepung jagung 75%, dengan warna kecoklatan, rasa sangat suka dan tekstur sangat lembut..

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih saya sampaikan kepada semua teman yang terlibat dalam penelitian dan penyusunan artikel ini.

Daftar Pustaka

- Anugerah, A.W. 2017. **Pengaruh Kualitas Produk Dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Onde-ondebo liem Yanik Mojokerto**. Jurnal Pendidikan Tata Niaga. Vol 1(1): 107-111.
- Asmaraningtyas, D. 2014. **Kekerasan, Warna dan Daya Terima Biskuit yang Disubstitusi Tepung Labu Kuning**. Program Studi Ilmu Gizi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Astawan, M. 2013. **Sehat bersama aneka sehat pangan alami**. Tiga serangkai. Solo.

- Badan Standarisasi Nasional. 2011. SNI 01-2973-2011. **Syarat Mutu Onde-onde**. Badan Standarisasi Nasional Indonesia. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2011. **Syarat Mutu Tepung Jagung**. SNI-01-3727-2011. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Blackweel, W. 2012. **Food Biochemistry and Food Processing**. New York.
- Demam, J.M. 2012. **Kimia Pangan dan Gizi**. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Istinganah, M. 2017. **Tingkat Kekerasan Dan Daya Terima Biskuit Dari Campuran Tepung Jagung dan Tepung Terigu Volume Air Yang Proposional**. Jurnal Kesehatan, ISSN 1979-7621, Vol.10, No.2 p 83-93.
- Jati, P.W., 2006. **Pengaruh Waktu Hidrolisis Dan Konsentrasi HCL Terhadap Nilai *Dextrose equivalent* (de) Dan Karakterisasi Mutu Pati Termodifikasi Dari Pati Tapioka Dengan Metode Hidrolisis Asam**. Skripsi. Bogor IPB.
- Richana, N. 2010. **Pembuatan Tepung Jagung Termodifikasi dan Pemanfaatannya Untuk Roti**. Prosiding Pekan Serelia Nasional.
- Singh, J., Kaur, L., Sodhi, N.S., Gill. B.S. 2003. **Morphological, Thermal and Rheological of Starches From Different Botanical Sources**. J. Food Chemistry, 81:219-231.
- Varela, G.A., Bender, E., Morton, I.D. 2006. **Frying of Food, Principles, Changes, New Approaches**. Ellis Horwood Ltd., Chichester, England.
- Winarno, F.G. 2010. **Kimia Pangan dan Gizi. Cetakan ke-XI**. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.