

Pengaruh Substitusi Tepung Beras Dan Penambahan *Puree* Wortel Terhadap Tingkat Kesukaan Kue Onde- Onde Ketawa

Enrico Putera Subagja, Asrul Bahar, Any Sutiadiningsih, Lucia Tri Pangesthi

Universitas Negeri Surabaya

Korespondensi Penulis: enrico.17050394049@mhs.unesa.ac.id

Abstract *Onde-onde ketawa cookies with substitution of rice flour and addition of carrot puree is one of the innovations in making dry cakes made from wheat flour with substitution of rice flour and addition of carrot puree. The aim of this research is to find out; 1) the effect of the interaction between the substitution of rice flour and the addition of carrot puree on the level of liking for onde-onde ketawa cake; 2) the effect of rice flour substitution and the addition of carrot puree on the level of liking for onde-onde ketawa cake; 3) the effect of adding carrot puree on the level of liking for onde-onde ketawa cake; 4) the composition of the onde-onde ketawa cake with the substitution of rice flour with the addition of carrot puree is the most preferred. The research method used is an experimental type of research with the substitution of 10%, 20% and 30% rice flour and the addition of 5% and 10% carrot puree. The liking test was carried out on 50 untrained panelists using a questionnaire as a research instrument. The data obtained was then analyzed using the double ANOVA test and the Duncan test as further tests. The results of this research show that; 1) The interaction between the substitution of rice flour and the addition of carrot puree has a significant influence on the level of liking for onde-onde ketawa cakes. 2) vi Substitution of rice flour has an effect on the level of liking for onde-onde ketawa cakes; 3) The addition of carrot puree has an effect on the level of liking of onde-onde ketawa cake. 4) Substitution of 10% rice flour and addition of 10% carrot puree produces the most preferred characteristics of onde-onde ketawa cake.*

Keywords: *Ketawa Onde- Onde Cake, Rice Flour, Carrot Puree, Substitutes*

Abstrak Kue kering onde-onde ketawa dengan substitusi tepung beras dan penambahan *puree* wortel merupakan salah satu inovasi olahan kue kering yang berbahan dasar tepung terigu dengan substitusi tepung beras dan penambahan *puree* wortel. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui; 1) pengaruh interaksi antara substitusi tepung beras dengan penambahan *puree* wortel terhadap tingkat kesukaan kue onde-onde ketawa; 2) pengaruh substitusi tepung beras dan penambahan *puree* wortel terhadap tingkat kesukaan kue onde-onde ketawa; 3) pengaruh penambahan *puree* wortel terhadap tingkat kesukaan kue onde-onde ketawa; 4) komposisi kue onde-onde ketawa dengan substitusi substitusi tepung beras dengan penambahan *puree* wortel yang paling disukai. Metode penelitian yang digunakan adalah termasuk jenis penelitian eksperimen dengan substitusi tepung beras 10%, 20% dan 30% serta penambahan *puree* wortel sebanyak 5% dan 10%. Uji kesukaan dilakukan kepada 50 orang panelis tidak terlatih dengan menggunakan kuisioner sebagai instrumen penelitian. Data yang didapatkan kemudian dianalisis menggunakan uji anava ganda dan uji Duncan sebagai uji lanjutan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa; 1) Interaksi antara substitusi tepung beras dan penambahan *puree* wortel memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat kesukaan kue onde-onde ketawa 2) vi Substitusi tepung beras berpengaruh terhadap tingkat kesukaan kue onde-onde ketawa; 3) Penambahan *puree* wortel berpengaruh terhadap tingkat kesukaan kue onde-onde ketawa 4) Substitusi tepung beras 10% dan penambahan *puree* wortel 10% menghasilkan karakteristik kue onde-onde ketawa yang paling disukai.

Kata Kunci : Kue Onde- Onde Ketawa, Tepung Beras, *Puree* Wortel, Substitusi

PENDAHULUAN

Kue kering atau *cookies* merupakan olahan kue yang sangat populer baik diseluruh penjuru dunia ataupun di Indonesia. Kue kering ialah olahan dari tepung terigu yang dicampur dengan cairan dan lemak yang memiliki tekstur padat, kering dan gurih [1]. Salah satu jenis kue kering yang sangat populer di nusantara adalah onde-onde. Kue Onde-onde memiliki banyak variasi, salah satunya onde-onde ketawa yang masuk kedalam kue kering.

Kue kering tidak pernah lepas dari bahan baku utama yaitu tepung terigu. Tepung terigu merupakan hasil olahan dari penggilingan biji gandum. Tumbuhan gandum merupakan

salah satu tumbuhan yang sampai saat ini masih sulit dikembangkan di Indonesia. Oleh sebab itu, biji gandum atau tepung terigu harus di impor dari luar negeri untuk dapat memenuhi kebutuhan industri dalam negeri akan tepung terigu [2]. Menurut Dwi Andreas Santosa (Guru Besar Institut Pertanian Bogor), sumber pangan utama masyarakat ada dua, yakni beras dan gandum [3]. Proporsi gandum terhadap pangan pokok kini mencapai 21,62% dan Indonesia merupakan net importer 100%. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2018 total impor gandum Indonesia mencapai 10,09 juta ton dan diperkirakan naik 5%-6% setiap tahunnya.

Salah satu cara yang dapat mengurangi ketergantungan akan tepung terigu adalah dengan memanfaatkan tepung dari bahan-bahan lokal yang banyak tersedia dan mudah didapat seperti tepung beras[4]. *Cookies* dapat diproduksi dengan menggunakan berbagai macam tepung termasuk tepung yang tidak mengandung gluten karena *cookies* tidak membutuhkan pengembangan [5]. Tepung beras merupakan bahan pangan pokok masyarakat Indonesia sejak dahulu. Sebagian besar butir beras terdiri dari karbohidrat jenis pati. Pati beras terdiri dari dua fraksi utama yaitu amilosa dan amilopektin. Berdasarkan kandungan amilosanya, beras dibagi menjadi empat bagian yaitu beras ketan (1-2%), beras beramilosa rendah (9-20%), beras beramilosa sedang (20-25%) dan beras beramilosa tinggi (25-33%).

Wortel adalah tumbuhan jenis sayuran umbi yang biasanya berwarna kuning kemerahan atau jingga kekuningan dengan tekstur serupa kayu [6]. Wortel mengandung unsur senyawa asam folat, asam pantotenat, dan elemen penting lainnya yaitu K, Na, Ca, Mg, P, S, Mn, Fe, Cu dan Zn [7]. Kandungan beta karoten yang ada memungkinkan untuk ditambahkan dalam adonan kue onde-onde ketawa dan akan lebih optimal lagi jika ditambahkan dalam bentuk *puree* wortel. *Puree* wortel dibuat dengan cara dibersihkan, dipotong, dikukus dan dihaluskan sehingga lebih mudah untuk menyatu dengan adonan kue onde-onde ketawa.

Penelitian ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam hal konsumsi jajanan sehat dan pola hidup sehat yang tidak selalu dengan bahan-bahan mahal. Dengan mengganti dan menambah bahan-bahan lokal diharapkan dapat mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu, memanfaatkan dan menambah nilai wortel serta gizi kue onde-onde ketawa.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui; 1) pengaruh interaksi substitusi tepung beras dan penambahan *puree* wortel terhadap tingkat kesukaan kue onde-onde ketawa; 2) pengaruh substitusi tepung beras terhadap tingkat kesukaan kue onde-onde ketawa; 3) pengaruh penambahan *puree* wortel terhadap tingkat kesukaan kue onde-onde ketawa; 4) komposisi kue onde-onde ketawa dengan substitusi tepung beras dan penambahan *puree* wortel yang paling disukai.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan 2 faktor yaitu substitusi tepung beras dan penambahan *puree* wortel. Desain eksperimen menggunakan faktorial 3 x 2 dengan variable bebas yaitu substitusi tepung beras dan penambahan *puree* wortel. Variabel terikat dalam penelitian ini meliputi warna, aroma, tekstur, rasa dan penerimaan keseluruhan.

Desain penelitian eksperimen untuk pengambilan data dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Eksperimen

Jumlah Tepung Beras	Jumlah <i>Puree</i> Wortel	
	W ₁	W ₂
BW (0%)	(5%) 0 %	(10%) 0 %
B ₁ (10%)	B ₁ W ₁	B ₁ W ₂
B ₂ (20%)	B ₂ W ₁	B ₂ W ₂
B ₃ (30%)	B ₃ W ₁	B ₃ W ₂

Keterangan :

B : Tepung Beras

W : *Puree* Wortel

B₁₀W₁ B1 : Tepung Beras 10%

B₁₀W₂ B2 : Tepung beras 20%

B₂₀W₁ B3 : Tepung Beras 30%

B₂₀W₂ W1 : *Puree* Wortel 5%

W₂ : *Puree* Wortel 10%

B₃₀W₁*Puree*

Pengumpulan data dilakukan dengan membuat onde-onde ketawa dengan substitusi tepung beras sebanyak 0% sebagai kontrol, kemudian 10%, 20% dan 30% dari komposisi total tepung serta jumlah *puree* wortel sebanyak 5% dan 10% dari jumlah total tepung. Observasi terhadap tingkat kesukaan dengan substitusi tepung beras dan penambahan *puree* wortel kepada 50 panelis tidak terlatih. Tingkat kesukaan kue onde-onde ketawa dengan substitusi tepung beras dan penambahan *puree* wortel meliputi warna, aroma, tekstur, rasa, penampilan keseluruhan. Analisis data menggunakan Uji Anova dua arah (*two way anova*) dan dilanjutkan dengan uji Duncan apabila berpengaruh untuk mengetahui perbedaan.

1. Alat Dan Bahan

Dalam pembuatan kue onde-onde ketawa dengan substitusi tepung beras dan penambahan *puree* wortel, terdapat beberapa alat yang digunakan dalam proses pengolahan

mulai dari persiapan, pengolahan dan juga penyajian. Alat tersebut tersaji dalam Tabel 2.

Tabel 2. Alat Pembuatan Onde-onde ketawa

No	Nama Alat	Jumlah	Spesifikasi
Alat Persiapan			
1.	Timbangan Digital	1	Plastik
2.	Bowl	4	Stainless Steel
3.	Gelas Ukur	1	Plastik
Alat Pengolahan			
4.	Mixer	1	Merk Cosmos
5.	Blender	1	Merk Cosmos
6.	Wajan	1	Stainless Steel
7.	Kompore	1	Merk Rinnai
8.	Spatula	1	Aluminium
9.	Strainer	1	Aluminium

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan kue onde-onde ketawa dengan substitusi tepung beras dan penambahan *puree* wortel tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Formulasi Bahan Baku onde-onde ketawa

Komposisi Bahan	Berat Bahan (g)						
	Kontrol	B10W1	B10W2	B20W1	B20W2	B30W1	B30W2
Tepung terigu	250	225	225	200	200	175	175
Tepung beras putih	-	25	25	50	50	75	75
<i>Puree</i> wortel	-	12,5	25	12,5	25	12,5	25
Telur	120	120	120	120	120	120	120
Margarin	40	40	40	40	40	40	40
Gula pasir	82	82	82	82	82	82	82
Soda kue	15	15	15	15	15	15	15
Perisa vanilla	1	1	1	1	1	1	1
Baking powder	10	10	10	10	10	10	10
Wijen	160	160	160	160	160	160	160

Proses pembuatan kue onde-onde ketawa menggunakan metode *Mixing* yaitu proses pembuatan *cookies* dengan mengaduk terlebih dahulu gula dan cairan sampai mengembang, kemudian ditambahkan bahan kering hingga tercampur rata. Bahan diaduk hingga rata dan yang terakhir adalah mencampur adonan dengan lemak hingga rata lalu dibentuk dan diberi wijen serta digoreng hingga matang. Proses tersebut tersaji pada Gambar 1.



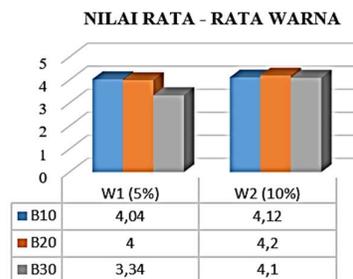
Gambar 1. Prosedur Pengolahan Onde-onde Ketawa dengan Substitusi Tepung Beras dan Penambahan Puree Wortel

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. TINGKAT KESUKAAN KUE ONDE-ONDE KETAWA

1. Warna

Karakteristik warna yang diinginkan dari kue onde-onde ketawa adalah berwarna coklat kekuningan dengan tingkat kecerahan yang cukup. Warna yang terlalu kecoklatan menandakan kue onde-onde ketawa memperoleh suhu penggorengan yang terlalu tinggi. Adapun hasil rata-rata yang diperoleh tersaji pada Gambar 2.



Gambar 2. Nilai rata-rata warna substitusi tepung beras dan penambahan puree wortel kue Onde-onde ketawa

Berdasarkan Gambar 2., menunjukan bahwa nilai rata-rata berada diantara 3,34 sampai dengan 4,2. Nilai 4,2 tersebut diperoleh dari produk kue onde-onde ketawa dengan substitusi tepung beras 20% dan penambahan 10% Puree wortel. Sedangkan nilai 3,34 diperoleh dari produk onde-onde ketawa dengan substitusi tepung beras 30% dan penambahan Puree wortel 5%. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan kepada kue onde-onde ketawa maka dilakukan uji anova dua arah. Data tersebut tersaji pada tabel 5.

Tabel 5. Uji anova ganda warna onde-onde ketawa substitusi tepung beras dan penambahan *puree* wortel

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	24.747 ^a	5	4.949	8.823	.000
Intercept	4720.333	1	4720.333	8414.856	.000
Tepung beras	9.147	2	4.573	8.153	.000
<i>Puree</i> wortel	9.013	1	9.013	16.068	.000
Tepung beras * <i>Puree</i> wortel	6.587	2	3.293	5.871	.003
Error	164.920	294	.561		
Total	4910.000	300			

Berdasarkan hasil uji anova ganda yang dilakukan pada Tabel 5., Menunjukkan bahwa nilai Fhitung substitusi tepung beras terhadap tingkat kesukaan warna diperoleh sebesar 8,153 dengan taraf signifikansi sebesar 0,000 (dibawah 0,05) sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan tepung beras berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat kesukaan warna kue onde-onde ketawa, maka hipotesis diterima. Nilai Fhitung penambahan jumlah *puree* wortel terhadap tingkat kesukaan warna diperoleh sebesar 16,068 dengan taraf signifikan 0,00 (dibawah 0,05) yang berarti penambahan jumlah *puree* wortel pengaruh nyata (signifikan) terhadap tingkat kesukaan warna kue onde-onde ketawa. Pengaruh interaksi jumlah tepung beras dan *puree* wortel terhadap tingkat kesukaan warna kue onde-onde ketawa diperoleh Fhitung yaitu sebesar 5,871 dengan taraf signifikansi sebesar 0,000 (dibawah 0,05) hal tersebut menunjukkan bahwa keduanya berpengaruh signifikan terhadap tingkat kesukaan warna kue onde-onde ketawa. Berdasarkan hasil tersebut maka akan dilanjutkan dengan uji Duncan. Hal tersebut dapat dilihat dalam Tabel 6.

Tabel 6. Uji lanjut Duncan substitusi tepung beras

Tepung Beras	N	Subset	
		1	2
B3	100	3.7200	
B1	100		4.0800
B2	100		4.1000
Sig.		1.000	.850

Berdasarkan tabel 6., Uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa warna kue onde-onde ketawa dengan substitusi tepung beras yang paling berbeda adalah produk dengan perlakuan substitusi 20% dengan kriteria disukai.

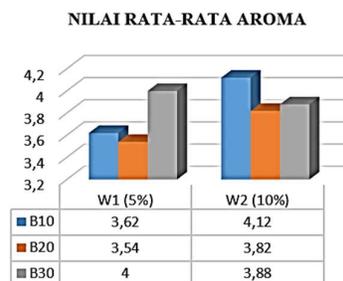
Tabel 4. Uji Lanjut *Duncan* Interaksi Tepung Beras dan Penambahan *Puree* Wortel Terhadap Warna

Perlakuan	N	Subset for alpha =	
		0.05	
		1	2
B3 W1	50	3.3400	
B2 W1	50		4.0000
B1 W1	50		4.0400
B3 W2	50		4.1000
B1 W2	50		4.1200
B2 W2	50		4.2000
Sig.		1.000	.242

Dari hasil uji lanjut *Duncan* pada tabel 7. Dapat diketahui bahwa produk kue onde-onde ketawa dengan substitusi tepung beras 20% dan penambahan *Puree* wortel 10 % (B2 W2) menghasilkan warna 36 produk yang paling berbeda diantara 5 perlakuan yang lain dengan kriteria sangat disukai. Penambahan *Puree* wortel berpengaruh nyata terhadap kesukaan warna kue onde-onde ketawa [8], sedangkan tepung beras tidak mempengaruhi warna. Semakin tinggi konsentrasi *puree* wortel maka semakin oranye warna yang dihasilkan [9].

2. Aroma

Karakteristik aroma yang diinginkan dari kue onde-onde ketawa adalah beraroma gurih khas dari *butter* dan telur. Adapun hasil rata-rata tersaji dalam Gambar 3.



Gambar 1. Nilai rata-rata aroma substitusi tepung beras dan penambahan *puree* wortel kue Onde-onde ketawa

Berdasarkan Gambar 3., menunjukkan bahwa nilai rata-rata berada diantara 3,54 sampai dengan 4,12. Nilai 4,12 tersebut diperoleh dari produk kue onde-onde ketawa dengan substitusi tepung beras 10% dan 37 penambahan 10% *Puree* wortel. Sedangkan nilai 3,34 diperoleh dari produk onde-onde ketawa dengan substitusi tepung beras 20% dan penambahan *Puree* wortel 5%. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan kepada kue onde-onde ketawa maka dilakukan uji anova dua arah. Data tersebut tersaji pada Tabel 8.

Tabel 8. Uji anava ganda aroma kue onde-onde ketawa substitusi tepung beras dan penambahan *puree* wortel

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	12.190 ^a	5	2.438	3.546	.004
Intercept	4400.670	1	4400.670	6400.500	.000
Tepung beras	3.620	2	1.810	2.633	.074
<i>Puree</i> wortel	3.630	1	3.630	5.280	.022
Tepung beras * <i>Puree</i> wortel	4.940	2	2.470	3.592	.029
Error	202.140	294	.688		
Total	4615.000	300			
Corrected Total	214.330	299			

Berdasarkan uji anova ganda yang dilakukan pada Tabel 8., menunjukkan bahwa nilai Fhitung penggunaan jumlah tepung beras terhadap tingkat kesukaan aroma diperoleh sebesar 2,633 dengan taraf signifikansi sebesar 0,074 (diatas 0,05) sehingga dapat dikatakan bahwa substitusi tepung beras tidak berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat kesukaan aroma kue onde-onde ketawa, maka hipotesis ditolak. Nilai Fhitung penambahan jumlah Puree wortel terhadap tingkat kesukaan aroma diperoleh sebesar 5,280 dengan taraf signifikan 0,022 (dibawah 0,05) yang berarti penambahan jumlah Puree wortel berpengaruh nyata (signifikan) terhadap tingkat kesukaan aroma kue onde-onde ketawa.

Pengaruh interaksi jumlah substitusi tepung beras dan *Puree* wortel terhadap tingkat kesukaan aroma kue onde-onde ketawa diperoleh F_{hitung} yaitu sebesar 3,592 dengan taraf signifikansi sebesar 0,029 (dibawah 0,05).

Untuk mengetahui adanya perbedaan pengaruh substitusi tepung beras dan penambahan *Puree* wortel maka dilakukan uji lanjut *Duncan*. Hasil uji lanjut *Duncan* tersaji dalam tabel 9.

Tabel 5. Hasil Uji Lanjut *Duncan* Substitusi Tepung Beras dan Penambahan

Perlakuan	N	Subset for alpha =	
		0.05	
		1	2
B2 W1	50	3.5400	
B1 W1	50	3.6200	

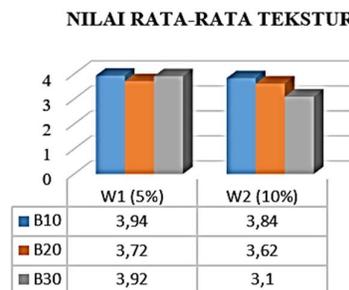
B2 W2	50	3.8200	3.8200
B3 W2	50	3.8800	3.8800
B3 W1	50		4.0000
B1 W2	50		4.1200
Sig.		.061	.100

Dari hasil uji lanjut Duncan pada tabel 9. Dapat diketahui bahwa produk kue onde-onde ketawa dengan substitusi tepung beras 10% dan penambahan Puree wortel 10% (B1 W2) menghasilkan aroma produk yang paling berbeda diantara 5 perlakuan yang lain dengan kriteria sangat disukai.

Menurut Murni et al. (2014), aroma yang dihasilkan pada suatu bahan pangan berasal dari sifat bahan dan ada yang berasal dari berbagai macam campuran bahan penyusunnya [10]. penambahan *puree* wortel berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan kue onde-onde ketawa. Hal tersebut disebabkan oleh Kantong minyak dalam ruang antar sel pada wortel mengandung minyak esensial yang menyebabkan aroma khas pada wortel [11]. Dengan demikian, semakin tinggi penambahan *puree* wortel maka aroma kue onde-onde ketawa akan semakin kuat.

3. Tekstur

Karakteristik tekstur yang diinginkan dari kue onde-onde ketawa adalah renyah, rapuh serta mengembang. Adapun hasil rata-rata tersaji dalam Gambar 4.



Gambar 2. Nilai Rata-rata tingkat kesukaan terhadap tekstur kue onde-onde ketawa substitusi tepung beras dan *puree* wortel.

Berdasarkan Gambar 4., menunjukkan bahwa nilai rata-rata berada diantara 3,94 sampai dengan 3,1. Nilai 3,94 tersebut diperoleh dari produk kue onde-onde ketawa dengan substitusi tepung beras 10% dan penambahan 5% Puree wortel. Sedangkan nilai 3,1 diperoleh dari produk onde-onde ketawa dengan substitusi tepung beras 20% dan penambahan Puree wortel 10%. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan kepada kue onde-onde ketawa maka dilakukan uji anova dua arah. Data tersebut tersaji pada Tabel 10.

Tabel 10. Uji Anova Pada Tekstur Kue Onde-Onde Ketawa dengan Substitusi Tepung Beras dan Penambahan *Puree* Wortel

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	24.590 ^a	5	4.918	6.834	.000
Intercept	4084.830	1	4084.830	5676.056	.000
Tepung beras	7.280	2	3.640	5.058	.007
<i>Puree</i> wortel	8.670	1	8.670	12.047	.001
Tepung beras * <i>Puree</i> wortel	8.640	2	4.320	6.003	.003
Error	211.580	294	.720		
Total	4321.000	300			
Corrected Total	236.170	299			

Berdasarkan Tabel 10., diperoleh hasil yaitu substitusi tepung beras berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan tekstur onde-onde ketawa. Hasil tersebut ditunjukkan dengan nilai F hitung 5,058 serta nilai signifikan sebesar 0,007. Kadar amilosa pada tepung beras mempengaruhi tekstur yang diperoleh oleh suatu bahan pangan. Amilopektin dalam bahan pangan menghasilkan kemampuan sebagai perekat yang menyebabkan struktur cookies menjadi lebih kokoh. Selain itu, kadar air yang juga berpengaruh terhadap tekstur suatu bahan pangan [12]. Sedangkan penambahan *puree* wortel berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan tekstur kue onde-onde ketawa. Hasil tersebut ditunjukkan dengan nilai F hitung sebesar 12,047 dan taraf signifikan sebesar 0,001. Pengaruh interaksi jumlah tepung beras dan *puree* wortel terhadap kesukaan tekstur kue onde-onde ketawa diperoleh Fhitung yaitu sebesar 6,003 dengan taraf signifikansi sebesar 0,003 (dibawah 0,05) hal tersebut menunjukkan bahwa keduanya berpengaruh signifikan terhadap kesukaan tekstur kue onde-onde ketawa. Berdasarkan hasil tersebut maka akan dilanjutkan dengan uji Duncan. Hal tersebut dapat dilihat dalam Tabel 11.

Tabel 11. Hasil uji Duncan tekstur onde-onde ketawa substitusi tepung beras

Tepung Beras	N	Subset	
		1	2
B3	100	3.5100	
B2	100	3.6700	3.6700
B1	100		3.8900
Sig.		.183	.068

Berdasarkan tabel 11., Uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa tekstur kue onde-onde ketawa dengan substitusi tepung beras yang paling berbeda adalah produk dengan perlakuan substitusi 10% dengan kriteria disukai.

Pengaruh interaksi jumlah tepung beras dan *Puree* wortel terhadap kesukaan tekstur

kue onde-onde ketawa diperoleh F_{hitung} yaitu sebesar 6,003 dengan taraf signifikansi sebesar 0,003 (dibawah 0,05) hal tersebut menunjukkan bahwa keduanya berpengaruh signifikan terhadap kesukaan tekstur kue onde-onde ketawa.

Untuk mengetahui adanya perbedaan pengaruh substitusi tepung beras dan penambahan *Puree* wortel maka dilakukan uji lanjut *Duncan*. Hasil uji lanjut *Duncan* tersaji dalam tabel 12.

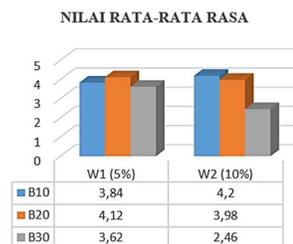
Tabel 6 Hasil Uji Lanjut *Duncan* Substitusi Tepung Beras dan Penambahan *Puree* Wortel Terhadap Tekstur

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
B30 W2	50	3.1000	
B2 W2	50		3.6200
B2 W1	50		3.7200
B1 W2	50		3.8400
B3 W1	50		3.9200
B1 W1	50		3.9400
Sig.		1.000	.094

Dari hasil uji lanjut *Duncan* pada tabel 12. Dapat diketahui bahwa produk kue onde-onde ketawa dengan substitusi tepung beras 10% dan penambahan *Puree* wortel 5 % (B1 W1) menghasilkan aroma produk yang paling berbeda diantara 5 perlakuan yang lain dengan kriteria sangat disukai. Tekstur kue onde-onde ketawa terbentuk karena gluten pada terigu dan tambahan baking soda serta baking powder sehingga kue akan mengembang saat dipanaskan didalam minyak [13]. Penambahan *puree* wortel yang basah dan tidak mengandung gluten akan menurunkan kemampuan dalam menahan gas sehingga tekstur kue tidak empuk dan renyah. Hal ini dikarenakan, wortel salah satu bahan makanan yang mengandung air cukup banyak yaitu setiap 100 gr wortel mengandung 88,20 lg air [14].

4. Rasa

Rasa yang diharapkan dari kue onde-onde ketawa adalah gurih dan manis. Adapun rata-rata dari hasil uji tingkat kesukaan terhadap rasa tersaji dalam Gambar 5.



Gambar 3. Hasil rata-rata tingkat kesukaan rasa kue onde-onde ketawa

Berdasarkan Gambar 5., menunjukkan bahwa nilai rata-rata tingkat kesukaan rasa berada diantara 2,46 sampai dengan 4,2. Nilai 4,2 tersebut diperoleh dari produk kue onde-

onde ketawa dengan substitusi tepung beras 10% dan penambahan 10% *Puree* wortel. Sedangkan nilai 2,46 diperoleh dari produk onde- onde ketawa dengan substitusi tepung beras 30% dan penambahan *Puree* wortel 10%. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap tingkat kesukaan rasa dari kue onde- onde ketawa maka dilakukan uji anova dua arah. Data tersebut tersaji pada Tabel 13.

Tabel 7. Hasil Uji Anova Ganda Pada Rasa Kue Onde- Onde Ketawa dengan Substitusi Tepung Beras dan Penambahan *Puree* Wortel

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	103.417 ^a	5	20.683	30.530	.000
Intercept	4114.403	1	4114.403	6073.072	.000
Tepung beras	66.047	2	33.023	48.744	.000
<i>Puree</i> wortel	7.363	1	7.363	10.869	.001
Tepung Beras * <i>Puree</i> wortel	30.007	2	15.003	22.146	.000
Error	199.180	294	.677		
Total	4417.000	300			
Corrected Total	302.597	299			

Berdasarkan hasil uji anova ganda pada Tabel 13., menunjukkan bahwa nilai Fhitung penggunaan jumlah tepung beras terhadap tingkat kesukaan rasa diperoleh sebesar 48,744 dengan taraf signifikansi sebesar 0,000 (dibawah 0,05) sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan tepung beras berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat kesukaan rasa kue onde- onde ketawa, maka hipotesis diterima. Nilai Fhitung penambahan jumlah *puree* wortel terhadap tingkat kesukaan aroma diperoleh sebesar 10,869 dengan taraf signifikan 0,001 (dibawah 0,05) yang berarti penambahan jumlah *puree* wortel berpengaruh nyata (signifikan) terhadap tingkat kesukaan rasa kue onde- onde ketawa. Pengaruh interaksi jumlah tepung beras dan *puree* wortel terhadap tingkat kesukaan aroma kue onde- onde ketawa diperoleh Fhitung yaitu sebesar 22,146 dengan taraf signifikansi sebesar 0,000 (dibawah 0,05) hal tersebut menunjukkan bahwa keduanya berpengaruh signifikan terhadap tingkat kesukaan aroman kue onde- onde ketawa. Berdasarkan hasil tersebut maka akan dilanjutkan dengan uji Duncan. Hal tersebut dapat dilihat dalam Tabel 14.

Tabel 14. Hasil Uji Lanjut *Duncan* Terhadap Tingkat Kesukaan Rasa Kue Onde- Onde Ketawa dengan Subtitusi Tepung Beras

Tepung Beras	N	Subset	
		1	2
B3	100	3.0400	
B1	100		4.0200

B2	100	4.0500
Sig.	1.000	.797

Berdasarkan Tabel 14., Menunjukkan bahwa produk yang paling berbeda adalah produk kue onde-onde ketawa dengan substitusi tepung beras 30% yang berada di subset 1 dengan kriteria disukai. Sedangkan 2 produk lainnya yaitu kue onde-onde ketawa dengan substitusi tepung beras 10% dan 20% berada di subset 2 dengan kriteria sangat disukai. Kue onde-onde ketawa dengan substitusi tepung beras 30% dinilai paling berbeda karena pada substitusi tersebut rasa dari tepung beras cenderung lebih dominan dibandingkan rasa *butter* dan wijen yang menjadi ciri khas dari kue onde-onde ketawa. Hal ini disebabkan karena adanya protein yang terkandung pada tepung beras yang dapat menimbulkan reaksi *Maillard* untuk dapat memberikan rasa khas pada suatu bahan pangan [15].

Sedangkan rasa khas yang dihasilkan dari penambahan *puree* wortel disebabkan oleh kantung minyak yang berada di ruang antar sel pada wortel mengandung minyak esensial yang memberikan aroma khas dari wortel. [16].

Untuk mengetahui adanya perbedaan pengaruh substitusi tepung beras dan penambahan *Puree* wortel maka dilakukan uji lanjut *Duncan*. Hasil uji lanjut *Duncan* tersaji dalam tabel 15.

Tabel 8. Uji Lanjut *Duncan* Substitusi Tepung Beras dan Penambahan

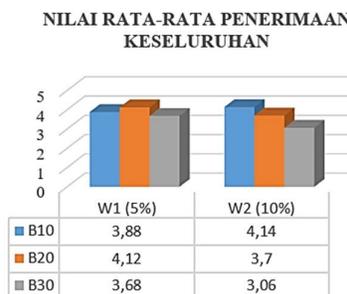
Puree Wortel Terhadap Rasa

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
B3 W2	50	2.4600			
B3 W1	50		3.6200		
B1 W1	50		3.8400	3.8400	
B2 W2	50			3.9800	3.9800
B2 W1	50			4.1200	4.1200
B1 W2	50				4.2000
Sig.		1.000	.182	.109	.210

Dari hasil uji lanjut *Duncan* pada tabel 15. Dapat diketahui bahwa produk kue onde-onde ketawa dengan substitusi tepung beras 10% dan penambahan *Puree* wortel 10 % (B1 W2) menghasilkan rasa produk yang paling disukai diantara 5 perlakuan yang lain dengan kriteria sangat disukai.

5. Penerimaan Keseluruhan

Hasil nilai rata-rata dari uji tingkat kesukaan terhadap rasa tersaji dalam Gambar 6.



Gambar 4. Hasil Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Keseluruhan Kue Onde- Onde Ketawa

Berdasarkan Gambar 6., menunjukan bahwa nilai rata-rata tingkat kesukaan terhadap keseluruhan kue onde- onde ketawa tertinggi yaitu 4,14 yang diperoleh dari produk kue onde- onde ketawa dengan substitusi tepung beras 10% dan penambahan 10% *puree* wortel. Sedangkan nilai terendah yaitu 3,06 yang diperoleh dari produk onde- onde ketawa dengan substitusi tepung beras 30% dan penambahan *puree* wortel 10%. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap tingkat kesukaan rasa dari kue onde- onde ketawa maka dilakukan uji anova dua arah. Data tersebut tersaji pada Tabel 16.

Tabel 16. Hasil Uji Anova Ganda terhadap Tingkat Kesukaan Keseluruhan Kue Onde –Onde Ketawa

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected	39.417 ^a	5	7.883	14.974	.000
Model					
Intercept	4248.803	1	4248.803	8070.475	.000
Tepung beras	23.707	2	11.853	22.515	.000
<i>Puree</i> Wortel	5.070	1	5.070	9.630	.002
T. Beras *	10.640	2	5.320	10.105	.000
Wortel					
Error	154.780	294	.526		
Total	4443.000	300			
Corrected Total	194.197	299			

Berdasarkan uji anava ganda yang dilakukan pada Tabel 16., Menunjukkan bahwa nilai Fhitung penggunaan jumlah tepung beras terhadap tingkat kesukaan penerimaan keseluruhan diperoleh sebesar 22,515 dengan taraf signifikansi sebesar 0,000 (dibawah 0,05) sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan tepung beras berpengaruh secara signifikan terhadap penerimaan keseluruhan kue onde- onde ketawa, maka hipoteisis diterima. Nilai Fhitung penambahan jumlah *puree* wortel terhadap penerimaan keseluruhan diperoleh sebesar 9,630 dengan taraf signifikan 0,02 (dibawah 0,05) yang berarti penambahan jumlah *puree* wortel pengaruh nyata (signifikan) terhadap penerimaan keseluruhan kue onde- onde ketawa. Pengaruh interaksi jumlah tepung beras dan *puree* wortel terhadap penerimaan keseluruhan kue onde- onde ketawa diperoleh Fhitung yaitu sebesar 10,105 dengan taraf signifikansi sebesar

0,000 (dibawah 0,05) hal tersebut menunjukkan bahwa keduanya berpengaruh signifikan terhadap penerimaan keseluruhan kue onde-onde ketawa. Berdasarkan hasil tersebut maka akan dilanjutkan dengan uji Duncan. Hal tersebut dapat dilihat dalam Tabel 17.

Tabel 17. Hasil Uji Lanjut *Duncan* Terhadap Tingkat Kesukaan Keseluruhan Kue Onde-
Onde Ketawa dengan Subtitusi Tepung Beras

Tepung Beras	N	Subset	
		1	2
B3	100	3.3700	
B2	100		3.9100
B1	100		4.0100
Sig.		1.000	.331

Berdasarkan Tabel 17., Menunjukkan bahwa produk yang paling berbeda adalah produk kue onde-onde ketawa dengan subtitusi tepung beras 30% yang berada di subset 1 dengan kriteria disukai. Sedangkan 2 produk lainnya yaitu kue onde-onde ketawa dengan subtitusi tepung beras 10% dan 20% berada di subset 2 dengan kriteria sangat disukai.

Untuk mengetahui adanya perbedaan pengaruh substitusi tepung beras dan penambahan *Puree* wortel maka dilakukan uji lanjut *Duncan*. Hasil uji lanjut *Duncan* tersaji dalam tabel 18.

Tabel 9. Uji Lanjut *Duncan* Subtitusi Tepung Beras dan Penambahan
Puree Wortel Terhadap Penerimaan Keseluruhan

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
B3 W2	50	3.0600		
B3 W1	50		3.6800	
B2 W2	50		3.7000	
B1 W1	50		3.8800	3.8800
B2 W1	50			4.1200
B1 W2	50			4.1400
Sig.		1.000	.196	.091

Dari hasil uji lanjut *Duncan* pada tabel 18. Dapat diketahui bahwa produk kue onde-
onde ketawa dengan substitusi tepung beras 10% dan penambahan *Puree* wortel 10 % (B1 W2)
) menghasilkan produk dengan penerimaan keseluruhan yang paling disukai diantara 5
perlakuan yang lain dengan kriteria sangat disukai.

B. FORMULA KUE ONDE-ONDE KETAWA PALING DISUKAI

Berdasarkan hasil uji *Duncan* untuk mengetahui perbedaan proporsi tepung beras dan
Puree wortel yang digunakan dalam pembuatan kue Onde-Onde ketawa terhadap kesukaan,
data tersaji dalam Tabel 19.

Tabel 10. Hasil Uji *Duncan* Setiap Parameter yang paling disukai

No.	Parameter	Perlakuan					
		B10	B20	B30	B10	B20	B30
		W1	W1	W1	W2	W2	W2
1.	Warna	4,0400	4,0000	3,3400	4,1200	4,2000	4,1000
2.	Aroma	3,6200	3,5400	4,0000	4,1200	3,8200	3,8800
3.	Tekstur	3,9400	3,7200	3,9200	3,8400	3,7200	3,1000
4.	Rasa	3,8400	4,1200	3,6200	4,2000	3,9800	2,4600
5.	Penerimaan keseluruhan	3,8800	4,1200	3,6800	4,1400	3,7000	3,0600

Berdasarkan Tabel 19., diketahui bahwa formula yang paling disukai oleh panelis dengan aspek warna, aroma, tekstur, rasa dan penerimaan keseluruhan adalah kue onde-onde ketawa dengan substitusi tepung beras 10% dan penambahan Puree wortel 10%. Formula tersebut menggunakan substitusi tepung terigu dan tepung beras sebesar 5:1 serta penambahan *Puree* wortel sebesar 10 % dari total tepung yang digunakan. Adapun formula kue onde-onde ketawa tersaji dalam tabel 20.

Tabel 11. Formula Kue Onde-Unde Ketawa Dengan Substitusi Tepung Beras 10 % dan

Penambahan Puree Wortel 10%

Komposisi		
Bahan	Berat Bahan (g)	%
Tepung terigu	225	90
Tepung beras putih	25	10
<i>Puree</i> wortel	25	10
Telur	120	48
Margarin	40	16
Gula pasir	82	32,8
Soda kue	15	6
Perisa vanilla	1	0,4
Baking powder	10	2,5
Wijen	160	64

KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan :

1. Interaksi antara substitusi tepung beras dan penambahan *Puree* wortel memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat kesukaan kue onde-onde ketawa.
2. Substitusi tepung beras dan penambahan *Puree* wortel berpengaruh terhadap tingkat kesukaan kue onde-onde ketawa yang dihasilkan. Substitusi tepung beras yang semakin tinggi menimbulkan rasa khas tepung beras yang dominan. Penambahan *Puree* wortel yang semakin tinggi cenderung meningkatkan kadar air, rasa, tekstur dan aroma yang khas.
3. Substitusi tepung beras 10% dan penambahan *Puree* wortel 10% (B1 W2) menghasilkan

karakteristik kue onde-onde ketawa yang paling disukai.

Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, terdapat beberapa hal yang dapat dijadikan sebagai rekomendasi untuk penelitian selanjutnya yaitu sebagai berikut :

1. Baking powder yang digunakan dalam pembuatan kue onde-onde ketawa dalam penelitian ini menggunakan jenis *single acting*. Jenis *double acting* lebih disarankan untuk memaksimalkan kandungan karbondioksida agar tidak lepas seluruhnya saat proses penggorengan.
2. Perlu adanya penelitian lanjutan tentang daya simpan kue onde-onde ketawa dengan substitusi tepung beras dan penambahan *Puree* wortel.
3. Dibutuhkan penelitian lanjutan terkait pengembangan kemasan dan pemasaran agar dapat memaksimalkan produk dan bermanfaat bagi masyarakat.

REFERENSI

- [1] Gardjito, Murjiati . 2015, November 23, Makanan Tradisional Indonesia [daring]. Diakses <https://makanantradisionalsehat.wq.ugm.ac.id/2022/6/29/makanan-tradisional-indonesia-2/>.
- [2] Hidayat, R.R., Sugitha, I.M dan Wiadnyani, A.A.I.S. 2019. Pengaruh Perbandingan Tepung Beras Hitam (*Orzya satifa L. indica*). Dengan Terigu Terhadap Karakteristik Bakpao. Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan. Vol. 8 (2): 207-21.
- [3] Hassan, Z. H. (2014). Aneka tepung berbasis bahan baku lokal sebagai sumber pangan fungsional dalam upaya meningkatkan nilai tambah produk pangan lokal. *Jurnal Pangan*, 23(1), 93-107.
- [4] Prastiwi, E.K.S. 2018. Sifat Fisiko Kimia dan Organoleptik *Cookies* Beras Hitam (*Orzya satifa L. indica*). *Food Science and Technology Journal*. Vol 10 (2): 18-28.
- [5] Novidahlia, N. 2015, Oktober 2, *cookies* Rendah Kalori Berbahan Baku Tepung Beras Menir Dan Pati Garut. E-Jurnal: Fakultas Ilmu Pangan Halal Universitas Djuanda Bogor.
- [6] Bima, B. 2014. Pengaruh Substitusi Mocaf (*Modified Cassava Flour*) Dan Penambahan *puree* wortel (*Daucus Carota L*) Terhadap Sifat Organoleptik Martabak Manis. Skripsi Fakultas Teknik Tata Boga, Universitas Negeri Surabaya.
- [7] Bystricka, Judita, et. al. 2015. *Carrot (Daucus carota L, ssp sativus(Hoffm) Arcang). As source of antioxidants. E-Journal. Slovakia: Slovak University of Agriculture in Nitra. 2015*
- [8] Syarif, Wirnelis, et al. Pengaruh Penggunaan Wotel Terhadap Kualitas Kue Lumpur. Jurnal Kapita Selektu Geografi Volume 2 Nomor 8 Halaman 13-19. Padang: Universitas Negeri Padang. 2019.
- [9] Muktisari, R. D. dan Hartati, F.K. 2018. Analisis Aktivitas Antioksidan Pada Beras Hitam dan Tepung Beras Hitam (*Orzya satifa L. indica*). *Food Science and Technology*

- journal*. Vol 1(1): 20-27.
- [10] Wulandari, F. K., Setiani, B. E., & Susanti, S. (2016). Analisis kandungan gizi, nilai energi, dan uji organoleptik cookies tepung beras dengan substitusi tepung sukun. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 5(4).
- [11] Yunita, Norma. 2021. Pengaruh Perbandingan *puree* Wortel (*Daucus carota L*) Dan Terigu Terhadap Karakteristik Roti Tawar. *Jurnal Ilmu Teknologi Pangan*, Universitas Udayana. Vol 2(2): 193-201.
- [12] Velita, A. Sri. “ Pengaruh Penyajian dan Cita Rasa Makanan Terhadap Sisa Makanan Pasien di Rumah Sakit Umum Daerah Deli Serdang”. Tesis. Deli Serdang. Universitas Sumatera Utara. 2016
- [13] Jaya, F. M., & Yusanti, I. A. (2018). Formulasi surimi ikan patin dan *puree* wortel yang berbeda terhadap mutu proksimat nugget ikan. *Jurnal Enggano*, 3(1), 1-9.
- [14] Midlanda, H. M., Lubis, L. M., & Lubis, Z. (2014). Pengaruh metode pembuatan tepung jagung dan perbandingan tepung jagung dan tepung beras terhadap mutu cookies. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 2(4), 20-31.
- [15] Midlanda, H. M., Lubis, L. M., & Lubis, Z. (2014). Pengaruh metode pembuatan tepung jagung dan perbandingan tepung jagung dan tepung beras terhadap mutu cookies. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 2(4), 20-31.
- [16] Yunita, N., Sugitha, I. M., & Ekawati, I. G. A. (2020). Pengaruh perbandingan *puree* wortel (*Daucus carota L.*) dan terigu terhadap karakteristik roti tawar. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 9(2), 193-201.