

## Pengaruh Perbandingan Tepung Sukun (*Artocarpus altilis*) dan Terigu terhadap Karakteristik Donat

### *The Effect of Comparison of Breadfruit Flour (*Artocarpus altilis*) and Wheat on the Characteristics of Donuts*

Sazkya Dorothy Sabatini<sup>1</sup>, Ni Made Yusa<sup>1\*</sup>, A.A.I. Sri Wiadnyani<sup>1</sup>

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana  
Kampus Bukit Jimbaran, Badung-Bali

\*Penulis korespondensi: Ni Made Yusa, Email: [madeyusa@unud.ac.id](mailto:madeyusa@unud.ac.id)

#### Abstract

This study aims to determine the effect of comparison of breadfruit flour and wheat on the characteristics of donuts and to determine the right comparison of breadfruit flour and wheat to produce donuts with the best characteristics. The experimental design used was a Completely Randomized Design (CRD) with the comparison of breadfruit flour and wheat consisting of 5 levels namely 10%:90%, 20%:80%, 30%:70%, 40%:60%, 50%:50%. The treatment was repeated 3 times in order to obtain 15 experimental units. The data obtained were analyzed by Analysis of Variance (ANOVA) and if the treatment had a significant effect then it was continued by the Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The comparison of breadfruit flour and wheat had a significant effect on water content, ash content, crude fiber content, swelling power, color, aroma, texture, taste, and overall acceptance. The comparison of 10% of breadfruit flour and 90% of wheat produced donuts with the best characteristics with 20.81% of water content, 1.33% of ash content, 7.86% of crude fiber content, 38.33% of swelling power, the color was liked, the aroma was rather typical of breadfruit and liked, the texture was slightly soft and rather liked, the taste was rather liked, and the overall acceptance was rather liked.

**Keywords:** *donuts, breadfruit, wheat, characteristics*

#### PENDAHULUAN

Donat adalah salah satu jenis roti yang proses pematangannya dengan cara digoreng dan memiliki bentuk khas yaitu bulat dengan lubang di bagian tengah atau bulat penuh jika diberi isian (Subagjo, 2007). Donat umumnya terbuat dari terigu, margarin, telur, bahan pengembang, susu bubuk, gula pasir, garam, dan air. Bahan baku utama donat yaitu terigu merupakan bahan baku yang terbuat dari gandum yang masih diimpor. Ketergantungan pada terigu mengakibatkan meningkatnya jumlah impor gandum. Menurut data Badan Pusat Statistik, pada tahun 2019 impor gandum di Indonesia sudah mencapai 10.692.978 ton per tahun dan diperkirakan akan terus meningkat setiap tahunnya. Perlu adanya upaya

untuk mengurangi impor gandum yaitu dengan melakukan inovasi pengolahan produk pangan menggunakan bahan baku lain. Salah satu bahan pangan yang dapat dimanfaatkan sebagai pengganti terigu adalah sukun.

Sukun (*Artocarpus altilis*) adalah tanaman berbuah yang tidak berbiji dan memiliki daging yang empuk dengan tekstur menyerupai roti setelah dimasak atau digoreng. Pemanfaatan sukun sebagai bahan pangan pokok belum maksimal meskipun memiliki angka produksi yang tinggi. Satu pohon sukun dapat menghasilkan 200 buah per tahun (Waryat dkk., 2014). Buah sukun umumnya dikonsumsi dengan cara dibakar, dikukus, atau digoreng. Tepung sukun merupakan salah satu bentuk alternatif produk setengah jadi

yang dianjurkan untuk memperpanjang masa simpan dan mempermudah distribusinya. Penggunaannya juga akan lebih mudah dicampur dan lebih cepat dimasak sesuai dengan tuntutan kehidupan modern yang serba praktis (Widowati, 2010 dalam Arista, 2012). Buah sukun tidak hanya dimanfaatkan sebagai diversifikasi pangan, namun juga memiliki sifat fungsional yang diperlukan tubuh. Menurut Anon. (2018), dalam 100 gram tepung sukun mengandung 320 kalori, 74 gram karbohidrat, 8 gram serat, 4 gram protein, 1 gram lemak, 22 miligram sodium, 100,1 miligram kalsium, 96 miligram magnesium, dan 4,4 miligram zat besi.

Tepung sukun dapat diaplikasikan pada berbagai produk sebagai sumber serat. Berdasarkan penelitian oleh Sitohang dkk. (2015), dinyatakan bahwa penggunaan 25% tepung sukun dalam pembuatan *cookies* dapat menghasilkan kadar serat kasar sebesar 2,84%. Penelitian serupa oleh Wulandari dkk. (2016) menyatakan bahwa penggunaan 50% tepung sukun dalam pembuatan *cookies* dapat menghasilkan kadar serat kasar sebesar 2,50%. Tepung sukun telah diaplikasikan pada berbagai produk seperti *brownies*, *muffin*, mie basah, roti manis, dan lain – lain. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbandingan tepung sukun dan terigu terhadap karakteristik donat serta untuk mengetahui perbandingan tepung sukun dan terigu yang tepat untuk menghasilkan donat dengan karakteristik terbaik.

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium

Analisis Pangan dan Laboratorium Pengolahan Pangan, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Gedung Agrokomplek, Universitas Udayana pada bulan Februari hingga Juli 2020.

### Bahan dan Alat

Bahan – bahan yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari bahan baku dan bahan kimia. Bahan baku yang digunakan adalah tepung sukun (*Artos Breadfruit*) yang diperoleh secara daring serta terigu protein tinggi (*Cakra Kembar*), margarin (*Blue Band*), telur ayam, ragi instan (*Fermipan*), susu bubuk (*Dancow*), gula pasir (*Gulaku*), garam (*Dolphin*), air (*Aqua*), minyak goreng (*Tropical*) dan tisu (*Paseo*) yang didapat dari Toko Shinta Pemogan. Bahan kimia yang digunakan adalah NaOH 0,313N, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,225N, alkohol 96%, n-heksan, dan aquades.

Alat – alat yang digunakan pada penelitian ini adalah timbangan analitik (*SF-400* dan *Shimadzu ATY224*), waskom, pisau, sendok, spatula, sutil, gas, lidi, plastik pembungkus (*Klinpak*), termometer dapur (*TP101*), kompor gas (*Rinnai*), wajan, penggiling adonan, cetakan donat, oven (*Memmert*), desikator, cawan aluminium, cawan porselin, tanur (*Daihan*), mortar, kompor listrik, penangas air (*Memmert*), gelas ukur 100 ml (*Pyrex*), gelas beaker 500 ml (*Pyrex*), labu erlenmeyer 100 ml (*Pyrex*), labu takar 250 ml (*Pyrex*), kertas saring, kertas saring whatman 42, pinset, aluminium foil (*Klinpak*), corong plastik, sendok plastik, piring kertas, alat tulis, lembar kuisioner, dan perangkat komputer.

### Rancangan Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan

pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan perbandingan tepung sukun dan terigu terdiri dari 5 taraf yaitu P1 (10%:90%), P2 (20%:80%), P3 (30%:70%), P4 (40%:60%), dan P5 (50%:50%). Perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) yang kemudian jika berpengaruh nyata dilanjutkan dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) (Gomez dan Gomez, 1995).

### Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan donat menurut Swandani dkk. (2017) yang dimodifikasi dibuat melalui beberapa tahap yaitu mempersiapkan bahan dan alat yang diperlukan, kemudian tepung sukun dan terigu protein tinggi dicampurkan sesuai perlakuan lalu ditambahkan kuning telur, ragi instan, susu bubuk, dan gula pasir yang telah ditimbang sesuai

formulasi dan ditambahkan air sedikit demi sedikit lalu diuleni. Adonan yang sudah bertekstur setengah kalis kemudian ditambahkan margarin dan garam yang telah ditimbang sesuai formulasi lalu diuleni kembali. Formulasi bahan baku pembuatan donat dapat dilihat pada Tabel 1. Selanjutnya adonan difermentasi pada suhu ruang selama 30 menit dengan menutup wadah menggunakan plastik pembungkus. Setelah mengembang, adonan ditimbang seberat 38 gram untuk setiap perlakuan dan dibentuk menggunakan penggiling adonan dan cetakan donat. Adonan difermentasi kembali pada suhu ruang selama 1 jam dengan menutup wadah menggunakan plastik pembungkus kemudian digoreng menggunakan minyak goreng yang telah diukur suhunya menggunakan termometer dapur pada suhu 185°C selama 1 menit hingga berwarna kecoklatan.

**Tabel 1. Formulasi gula inti**

No.	Komposisi Bahan	Perlakuan				
		P1	P2	P3	P4	P5
1.	Tepung sukun (%)	10	20	30	40	50
2.	Terigu (%)	90	80	70	60	50
3.	Margarin (%)	6	6	6	6	6
4.	Kuning telur (%)	10	10	10	10	10
5.	Ragi instan (%)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
6.	Susu bubuk (%)	5	5	5	5	5
7.	Gula pasir (%)	15	15	15	15	15
8.	Garam (%)	1	1	1	1	1
9.	Air (%)	50	50	50	50	50

Sumber: Swandani dkk. (2017) yang dimodifikasi

### Parameter yang Diamati

Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi kadar air (Sudarmadji dkk., 1997), kadar abu (Sudarmadji dkk., 1997), kadar serat kasar (Sudarmadji dkk., 1997), daya kembang

(Saepudin dkk., 2017), dan sifat sensoris meliputi warna, rasa, dan penerimaan keseluruhan dengan uji kesukaan (hedonik) serta aroma dan tekstur dengan uji kesukaan (hedonik) dan uji skoring (Soekarto, 1985).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Kimia Donat

Nilai rata – rata kadar air, kadar abu, dan kadar serat kasar donat dapat dilihat pada Tabel 2.

#### Kadar Air

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perbandingan tepung sukun dan terigu berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kadar air donat. Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa kadar air donat berkisar antara 20,81% sampai dengan 25,56%. Kadar air donat tertinggi terdapat pada perlakuan P5 yaitu sebesar 25,56%, sedangkan

kadar air donat terendah terdapat pada perlakuan P1 yaitu sebesar 20,81%. Kadar air donat kontrol (100% terigu) yaitu sebesar 20,30%. Semakin tinggi tingkat substitusi tepung sukun yang digunakan maka kadar air donat akan semakin tinggi. Hal ini disebabkan oleh tepung sukun yang memiliki kadar air lebih tinggi dibandingkan terigu. Kadar air tepung sukun adalah 10,97% (Anon., 2018), sedangkan kadar air terigu adalah 9,12% (Pratama dan Nisa, 2014). Berdasarkan SNI 01 – 2000, syarat mutu kadar air donat adalah maksimal 40% dan kadar air donat yang dihasilkan pada penelitian ini telah memenuhi syarat SNI.

**Tabel 2. Nilai rata – rata kadar air, kadar abu, dan kadar serat kasar donat**

Perlakuan (Tepung Sukun : Terigu)	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Kadar Serat Kasar (%)
P1 (10% : 90%)	20,81 0,36e	1,33 0,15c	7,86 0,98c
P2 (20% : 80%)	21,48 0,14d	1,50 0,10b	8,02 1,07c
P3 (30% : 70%)	22,34 0,54c	1,52 0,04b	10,36 0,27b
P4 (40% : 60%)	24,03 0,22b	1,61 0,02b	12,13 0,09a
P5 (50% : 50%)	25,56 0,10a	1,79 0,04a	13,13 0,96a

Keterangan: Nilai rata – rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berbeda nyata ( $< 0,05$ )

#### Kadar Abu

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perbandingan tepung sukun dan terigu berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kadar abu donat. Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa kadar abu donat berkisar antara 1,33% sampai dengan 1,79%. Kadar abu donat tertinggi terdapat pada perlakuan P5 yaitu sebesar 1,79%, sedangkan kadar abu donat terendah terdapat pada perlakuan P1 yaitu sebesar 1,33%. Kadar abu donat kontrol (100% terigu) yaitu sebesar 1,28%. Hal ini disebabkan oleh tepung sukun yang memiliki kadar abu lebih tinggi dibandingkan terigu. Kadar abu tepung sukun adalah 3,94% (Anon., 2018), sedangkan kadar abu

terigu adalah 0,49% (Hidayat dkk., 2019). Kadar abu dari suatu bahan menunjukkan kandungan mineral yang terdapat dalam bahan. Menurut Anon. (1996) dalam Hassan (2014), tepung sukun mengandung beberapa mineral seperti kalsium (58.8 mg/100g), fosfor (165.2 mg/100g), dan zat besi (1.1 mg/100 g).

#### Kadar Serat Kasar

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perbandingan tepung sukun dan terigu berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kadar serat kasar donat. Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa kadar serat kasar donat berkisar antara 7,86% sampai

dengan 13,13%. Kadar serat kasar donat tertinggi terdapat pada perlakuan P5 yaitu sebesar 13,13% dan tidak berbeda dengan P4, sedangkan kadar serat kasar donat terendah terdapat pada perlakuan P1 yaitu sebesar 7,86% dan tidak berbeda dengan P2. Kadar serat kasar donat kontrol (100% terigu) yaitu sebesar 6,35%. Hal ini disebabkan oleh tepung sukun yang memiliki kadar serat kasar lebih tinggi dibandingkan terigu. Kadar serat kasar tepung sukun adalah 6,03% (Anon., 2018), sedangkan kadar serat kasar terigu adalah 2,10% (Hidayat dkk., 2019). Serat kasar merupakan senyawa yang tidak dapat dicerna oleh pencernaan

manusia serta tidak larut dalam asam ( $H_2SO_4$ ) dan basa (NaOH). Menurut Lopulalan dkk (2013) dalam Wulandari dkk (2016), kadar serat kasar yang tinggi baik bagi tubuh karena serat dapat mengatur terjadinya gerakan usus dan mencegah konstipasi (sulit buang air besar) dengan memberikan muatan pada sisa makanan yang ada dalam usus besar.

### Daya Kembang

Nilai rata – rata daya kembang donat dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Nilai rata – rata daya kembang donat**

Perlakuan (Tepung Sukun : Terigu)	Daya Kembang (%)
P1 (10% : 90%)	38,33 1,44a
P2 (20% : 80%)	32,63 1,20b
P3 (30% : 70%)	25,55 0,96c
P4 (40% : 60%)	19,04 4,12d
P5 (50% : 50%)	12,78 4,52e

Keterangan: Nilai rata – rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berbeda nyata ( $<0,05$ )

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perbandingan tepung sukun dan terigu berpengaruh nyata ( $P<0,05$ ) terhadap daya kembang donat. Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa nilai daya kembang donat berkisar antara 12,78% sampai dengan 38,33%. Daya kembang donat tertinggi terdapat pada perlakuan P1 yaitu sebesar 38,33%, sedangkan daya kembang donat terendah terdapat pada perlakuan P5 yaitu sebesar 12,78%. Daya kembang donat kontrol (100% terigu) yaitu sebesar 47,37%. Berdasarkan penelitian oleh Arista (2012), semakin tinggi tingkat substitusi tepung sukun yang digunakan maka daya kembang akan semakin rendah. Penurunan daya kembang donat

disebabkan oleh menurunnya kandungan gluten pada adonan. Selama proses fermentasi terjadi pengembangan volume adonan karena terbentuknya gas karbondioksida yang ditahan oleh gluten sehingga terjadi pengembangan volume yang akan membuat adonan menjadi lebih ringan dan lebih besar (Fardiaz, 1992 dalam Devi, 2011).

### Evaluasi Sifat Sensoris

Evaluasi sifat sensoris donat dilakukan dengan uji hedonik terhadap warna, aroma, tekstur, rasa, dan penerimaan keseluruhan serta uji skoring dilakukan terhadap aroma dan tekstur. Nilai rata – rata uji hedonik warna, aroma, tekstur, rasa, dan

penerimaan keseluruhan donat dapat dilihat pada Tabel 4. Nilai rata – rata uji skoring aroma dan

tekstur donat dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 4. Nilai rata – rata uji hedonik warna, aroma, tekstur, rasa, dan penerimaan keseluruhan donat**

Perlakuan (Tepung Sukun : Terigu)	Nilai Rata-rata Uji Hedonik				
	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Penerimaan Keseluruhan
P1 (10% : 90%)	4,90 0,44a	4,80 0,52a	4,45 0,75a	4,45 0,82a	4,45 0,75a
P2 (20% : 80%)	4,20 0,76b	4,20 0,83a	4,05 0,60a	4,20 0,83a	4,35 0,67a
P3 (30% : 70%)	3,60 1,04bc	3,45 0,99b	3,40 0,82b	3,80 0,89a	3,50 0,82b
P4 (40% : 60%)	3,00 1,16cd	3,25 1,29b	2,20 0,83c	2,95 0,99b	2,60 0,94c
P5 (50% : 50%)	2,40 1,18d	3,20 1,23b	1,80 1,15c	2,60 1,35b	2,45 1,35c

Keterangan: Nilai rata – rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berbeda nyata (<0,05)

Kriteria hedonik: 1 (Tidak suka) ; 2 (Agak tidak suka) ; 3 (Biasa) ; 4 (Agak suka) ; 5 (Suka)

**Tabel 5. Nilai rata – rata uji skoring aroma dan tekstur donat**

Perlakuan (Tepung Sukun : Terigu)	Nilai Rata-rata Uji Skoring	
	Aroma	Tekstur
P1 (10% : 90%)	4,05 0,88c	4,40 0,75a
P2 (20% : 80%)	4,25 0,55bc	4,05 0,39a
P3 (30% : 70%)	4,40 0,50bc	3,25 0,78b
P4 (40% : 60%)	4,60 0,59ab	2,10 0,78c
P5 (50% : 50%)	4,95 0,22a	1,55 0,75d

Keterangan: Nilai rata – rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berbeda nyata (<0,05)

Kriteria aroma: 1 (Tidak khas sukun); 2 (Agak tidak khas sukun); 3 (Biasa); 4 (Agak khas sukun); 5 (Khas sukun)

Kriteria tekstur: 1 (Tidak empuk); 2 (Agak tidak empuk); 3 (Biasa); 4 (Agak empuk); 5 (Empuk)

### Warna

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perbandingan tepung sukun dan terigu berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap warna (hedonik) donat. Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa nilai uji warna donat berkisar antara 2,40 sampai dengan 4,90. Nilai uji hedonik warna donat tertinggi terdapat pada perlakuan P1 yaitu sebesar 4,90 (suka), sedangkan nilai uji hedonik warna donat terendah terdapat pada perlakuan P5 yaitu sebesar 2,40 (agak tidak suka) dan tidak berbeda dengan P4. Enzim polifenol oksidase dalam sukun yang jika berkontak dengan udara akan terjadinya reaksi pencoklatan dan mengakibatkan adanya perubahan

warna pada sukun sehingga warna tepung sukun lebih gelap dibandingkan terigu (Saepudin dkk., 2017). Warna kecoklatan juga disebabkan oleh adanya reaksi Maillard yang terjadi antara gula pereduksi dengan asam amino yang menghasilkan warna kecoklatan pada bahan makanan ketika mengalami proses pemanasan (Kurniawati dan Ayustaningwarno, 2012 dalam Harisina dkk., 2016).

### Aroma

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perbandingan tepung sukun dan terigu berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap aroma (hedonik) donat.

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa nilai uji aroma donat berkisar antara 3,20 sampai dengan 4,80. Nilai uji hedonik aroma donat tertinggi terdapat pada perlakuan P1 yaitu sebesar 4,80 (suka) dan tidak berbeda dengan P2, sedangkan nilai uji hedonik aroma donat terendah terdapat pada perlakuan P5 yaitu sebesar 3,20 (biasa) serta tidak berbeda dengan P3 dan P4. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perbandingan tepung sukun dan terigu berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap aroma (skoring) donat. Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa nilai uji aroma donat berkisar antara 4,05 sampai dengan 4,95. Nilai uji skoring aroma donat tertinggi terdapat pada perlakuan P5 yaitu sebesar 4,95 (khas sukun) dan tidak berbeda dengan P4, sedangkan nilai uji skoring aroma donat terendah terdapat pada perlakuan P1 yaitu sebesar 4,05 (agak khas sukun) serta tidak berbeda dengan P2 dan P3. Semakin banyak tepung sukun yang digunakan maka semakin rendah penilaian hedonik terhadap aroma donat. Hal ini disebabkan oleh semakin banyak tepung sukun yang digunakan akan menyebabkan munculnya aroma khas sukun yang tidak disukai panelis. Panelis berpendapat bahwa aroma khas sukun merupakan aroma yang asing dan menyengat. Aroma adalah bau yang ditimbulkan oleh rangsangan kimia yang tercium oleh saraf – saraf olfaktori yang berada dalam rongga hidung ketika makanan masuk ke mulut (Peckham, 1969 dalam Saepudin dkk., 2017).

### **Tekstur**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perbandingan tepung sukun dan terigu berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap tekstur (hedonik) donat.

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa nilai uji tekstur donat berkisar antara 1,80 sampai dengan 4,45. Nilai uji hedonik tekstur donat tertinggi terdapat pada perlakuan P1 yaitu sebesar 4,45 (agak suka) dan tidak berbeda dengan P2, sedangkan nilai uji hedonik tekstur donat terendah terdapat pada perlakuan P5 yaitu sebesar 1,80 (agak tidak suka) dan tidak berbeda dengan P4. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perbandingan tepung sukun dan terigu berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap tekstur (skoring) donat. Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa nilai uji tekstur donat berkisar antara 1,55 sampai dengan 4,40. Nilai uji skoring tekstur donat tertinggi terdapat pada perlakuan P1 yaitu sebesar 4,40 (agak empuk) dan tidak berbeda dengan P2, sedangkan uji skoring tekstur donat terendah terdapat pada perlakuan P5 yaitu sebesar 1,55 (agak tidak empuk). Semakin banyak tepung sukun yang digunakan maka semakin rendah penilaian terhadap tekstur donat karena tekstur donat menjadi kurang empuk. Menurut Ratih (2011) dalam Puspitasari (2015), komponen utama dalam tepung yang berpengaruh terhadap tekstur adalah protein. Kandungan protein pada terigu berbentuk gliadin dan glutenin dengan air dapat membentuk massa yang elastis dan mampu menahan gas sehingga adonan mengembang. Semakin rendah kandungan gluten dalam adonan maka adonan kurang mampu menahan gas sehingga adonan tidak mengembang dengan sempurna dan menjadi kurang empuk.

### **Rasa**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa

perbandingan tepung sukun dan terigu berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap rasa (hedonik) donat. Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa nilai uji rasa donat berkisar antara 2,60 sampai dengan 4,45. Nilai uji hedonik rasa donat tertinggi terdapat pada perlakuan P1 yaitu sebesar 4,45 (agak suka) serta tidak berbeda dengan P2 dan P3, sedangkan nilai uji hedonik rasa donat terendah terdapat pada perlakuan P5 yaitu sebesar 2,60 (biasa) dan tidak berbeda dengan P4. Menurut Soekarto (1985), rasa merupakan salah satu indikator untuk menentukan apakah suatu bahan pangan dapat diterima atau tidak oleh konsumen, karena meskipun warna, aroma, dan tekstur makanan baik, akan tetapi jika rasanya tidak enak maka konsumen akan menolak atau tidak menyukai makanan tersebut.

#### **Penerimaan Keseluruhan**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perbandingan tepung sukun dan terigu berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap penerimaan keseluruhan (hedonik) donat. Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa nilai uji penerimaan keseluruhan donat berkisar antara 2,45 sampai dengan 4,45. Nilai uji hedonik penerimaan keseluruhan donat tertinggi terdapat pada perlakuan P1 yaitu sebesar 4,45 (agak suka) dan tidak berbeda dengan P2, sedangkan nilai uji hedonik penerimaan keseluruhan donat terendah terdapat pada perlakuan P5 yaitu sebesar 2,45 (agak tidak suka) dan tidak berbeda dengan P4. Penerimaan keseluruhan donat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti warna, aroma, tekstur, dan rasa.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perbandingan tepung sukun dan terigu berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar serat kasar, daya kembang, warna, aroma, tekstur, rasa, dan penerimaan keseluruhan donat. Perbandingan 10% tepung sukun dan 90% terigu menghasilkan donat dengan karakteristik terbaik dengan kadar air 20,81%, kadar abu 1,33%, kadar serat kasar 7,86%, daya kembang 38,33%, warna disukai, aroma agak khas sukun dan disukai, tekstur agak empuk dan agak disukai, rasa agak disukai, dan penerimaan keseluruhan agak disukai.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian disarankan untuk menggunakan perbandingan 10% tepung sukun dan 90% terigu dalam pembuatan donat serta melakukan perlakuan pendahuluan untuk mengurangi aroma khas sukun.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonimus. (2000). Donat. Standar Nasional Indonesia (SNI) 01:2000. Badan Standardisasi Nasional: Jakarta.
- Anonimus. (2018). Karakteristik Kimia Tepung Sukun. PT Arwindo Cahaya Cemerlang: Semarang.
- Anonimus. (2019). Impor Biji Gandum dan Meslin menurut Negara Asal Utama, 2010-2019. Badan Pusat Statistik: Jakarta. <https://www.bps.go.id/statictable/2019/02/14/2016/impor-biji-gandum-dan-meslin-menurut-negara-asal-utama-2010-2019.html>. Diakses pada tanggal 12 Desember 2020.
- Arista, Y. (2012). Pengaruh Variasi Substitusi Tepung Sukun (*Artocarpus altilis* Fosberg) terhadap Viskositas Adonan dan Tingkat Pengembangan pada Kue *Muffin*. (Artikel Ilmiah). Tidak Dipublikasikan. Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas

- Muhammadiyah: Surakarta.
- Devi, C. I. A. S. (2011). Pengaruh Substitusi Terigu dengan Labu Kuning (*Cucurbita moschata* ex. Poir) terhadap Karakteristik Donat. (Skripsi). Tidak Dipublikasikan. Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana: Bali.
- Gomez, K. A. dan A. A. Gomez. (1995). Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. UI Press: Jakarta.
- Harisina, A. A., A. C. Adi, dan Farapti. (2016). Pengaruh substitusi buah sukun (*Artocarpus communis*) dan kacang hijau (*Vigna radiata*) terhadap daya terima dan kandungan protein flakes. *Media Gizi Indonesia* 11 (1): 77 – 85.
- 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.
- Hidayat, R. R., I. M. Sugitha, dan A. A. I. S. Wiadnyani. (2019). Pengaruh perbandingan tepung beras hitam (*Oryza sativa* L. *indica*) dengan terigu terhadap karakteristik bakpao. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan* 8 (2): 207 – 215.
- Pratama, I. A. dan F. C. Nisa. (2014). Formulasi mie kering dengan substitusi tepung kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*) dan penambahan tepung kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.). *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 2 (4): 101 – 112.
- Puspitasari, D. (2015). Karakteristik Biskuit Substitusi Tepung Sukun (*Artocarpus communis* Forst) yang Diperkaya dengan Tepung Kedelai (*Glycine max* L. *Merrill*). (Skripsi). Tidak Dipublikasikan. Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan: Bandung.
- Saepudin, L., Y. Setiawan, dan P. D. Sari. (2017). Pengaruh perbandingan substitusi tepung sukun dan tepung terigu dalam pembuatan roti manis. *Jurnal Agroscience* 7 (1): 227 – 243.
- Sitohang, K. A. K., Z. Lubis, dan M. Lubis. (2015). Pengaruh perbandingan jumlah tepung terigu dan tepung sukun dengan jenis penstabil terhadap mutu cookies sukun. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian* 3 (3): 308 – 315.
- Soekarto, S. T. (1985). Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Pertanian. Bharata Karya Askara: Jakarta.
- Subagjo, A. (2007). Manajemen Pengolahan Roti dan Kue. Graha Ilmu: Yogyakarta.
- Sudarmadji, S., B. Haryono, dan Suhardi. (1997). Prosedur Analisis untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty: Yogyakarta.
- Swandani, N. P. P., P. A. S. Widpradnyadewi, dan P. T. Ina. (2017). Pengaruh perbandingan terigu dan buah lindur (*Bruguiera gymnorrhiza* L.) terhadap karakteristik donat. *Jurnal ITEPA* 6 (1): 40 – 49.
- Waryat, M. Y. dan Y. Handayani. (2014). Diversifikasi pangan dari tepung sukun untuk mengurangi konsumsi tepung terigu di Kepulauan Seribu, Provinsi DKI Jakarta. *Buletin Pertanian Perkotaan* 4 (1): 13 – 19.
- Wulandari, F. K., B. E. Setiani, dan S. Susanti. (2016). Analisis kandungan gizi, nilai energi, dan uji organoleptik cookies tepung beras dengan substitusi tepung sukun. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 5 (4).