

Pengaruh Substitusi Tepung Sukun Terhadap Kadar Air, Kadar Abu dan Organoleptik Donat

Nanang Kosim Anas¹ Muhammad Hasdar² Daryono³

Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhadi Setiabudi, Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah, Indonesia^{1,2,3}

Email: nananganas29@gmail.com¹ hasdarmuhammad@gmail.com²
daryonoyono1956@gmail.com³

Abstrak

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung sukun terhadap kadar air, kadar abu dan organoleptik donat. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri 4 perlakuan dengan konsentrasi tepung sukun : tepung terigu (0%:100%), P1 (35%:65%), P2 (40%:60%) dan P3 (45%:55%) Variabel yang diamati terdiri dari kadar air, kadar abu, warna, aroma rasa dan tekstur, agar pemanfaatan tepung sukun dapat efektif digunakan dalam substitusi tepung terigu dalam upaya meminimalisir penggunaan tepung terigu dan import tepung terigu. Data diolah menggunakan uji one way ANOVA, dan apabila berpengaruh nyata dilanjutkan pada uji lanjut Duncan. Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan hasil uji kadar air dan hasil uji kadar abu penggunaan bahan baku tepung sukun sebagai substitusi tepung terigu pada donat memiliki kandungan gizi sesuai dengan syarat SNI 01 - 2000, berdasarkan hasil uji organoleptik donat yang disukai yaitu dengan komposisi tepung sukun : tepung terigu dengan konsentrasi (35%:65%) dengan nilai uji organoleptik rasa = 5,78, aroma = 5,73, warna = 5,75, tekstur = 5,95 dan kesukaan = 6,20. Dengan kandungan kadar air sebesar 15,88% air, dan kandungan kadar abu donat substitusi tepung sukun sebesar 0,73%, semakin rendah konsentrasi tepung sukun semakin disukai oleh konsumen, berdasarkan hasil penelitian substitusi tepung sukun pada pembuatan donat memiliki perbandingan yang cukup signifikan dengan tepung terigu, namun tepung sukun dapat digunakan sebagai substitusi tepung terigu sebagai bahan baku pembuatan donat, dengan rasa, aroma yang khas sukun, memiliki warna yang agak kecoklatan dan tekstur yang sedikit keras. Namun dari uji hedonik panelis menyukai donat dengan bahan baku tepung sukun.

Keywords: Donat, Tepung Sukun, Tepung Terigu, Substitusi Tepung

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of substitution of breadfruit flour on the moisture content, ash content and organoleptic donuts. This study used a completely randomized design (CRD) consisting of 4 treatments with concentrations of breadfruit flour (0%: 100%), P1 (35%: 65%), P2 (40%: 60%) and P3 (45%: 55 %) The observed variables consist of water content , color ash content , aroma taste and texture so that the utilization of breadfruit flour can be effectively used in . substitution of wheat flour in an effort to minimize the use of wheat flour and imports of wheat flour. The data was processed using one way ANOVA test, and if it had a significant effect, it was continued on Duncan's follow-up test. The results showed that based on the results of the water content test and the results of the I level test the use of breadfruit flour as a substitute for wheat flour in donuts had the nutritional content in accordance with the requirements of SNI 01 2000, based on the results of organoleptic test of the preferred donut, namely the composition of breadfruit flour: flour. flour with a concentration of (35 % : 65 %) with organoleptic test value of taste = 5,78 aroma 5,73 , color = 5,75 , texture 5,95 and preference = 6,20 . With a moisture content of 15.88% water, and an ash content of donuts substituted with breadfruit flour of 0.73%, the lower the concentration of breadfruit flour the more preferred by consumers, based on the results of research on substitution of breadfruit flour in the manufacture of donuts has a significant comparison with wheat flour, but breadfruit flour can be used as a substitute for wheat flour as a raw material for making donuts with a distinctive taste, aroma of breadfruit, a slightly brownish color and a slightly hard texture. However, from the hedonic test, the panelists liked donuts with breadfruit flour as the raw material.

Keywords: Donuts, Breadfruit Flour, Flour, Substitution Flour



This work is licensed under a [Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Industri pengolahan makanan semakin meningkat, karena kreatifitas dan tingginya minat masyarakat terhadap makanan siap saji menjadikan banyaknya olahan makanan yang bergizi dan mudah didapatkan, seyogyanya sejalan dengan selera masyarakat yang menginginkan produk olahan pangan yang bermutu dan bergizi dengan harga yang relatif murah. Donat Merupakan olahan makanan yang dapat kita jumpai di berbagai wilayah, selain rasanya yang manis donat memiliki kandungan gizi yang tinggi, namun proses pembuatan donat menggunakan tepung terigu memerlukan biaya produksi yang cukup mahal dikarenakan tepung terigu berbahan dasar gandum yang berasal dari biji gandum produksinya masih hasil import, sehingga perlu adanya tindakan untuk tidak ketergantungan penggunaan pada tepung terigu ini mengakibatkan meningkatnya jumlah impor pada komoditas gandum.

Pengurangan penggunaan tepung terigu ini selain untuk mengurangi penggunaan gandum dan import gandum yang cukup tinggi juga sebaga pemanfaatan buah sukun menjadi produk tepung pengganti tepung terigu dalam olahan makanan lain yaitu donat. Tingginya produktivitas serta banyaknya komoditas buah sukun bertolak belakang dengan pemanfaat panganj lokal ini yang masih sangat terbatas. Padahal buah sukun sendiri memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi, oleh karena itu perlu adanya pengembangan maupun budidaya buah sukun menjadi produk pangan lokal yang lebih bermanfaat maka perlu adanya langkah pengolahan dan tekonologi pengawetannya, sehingga pemanfaatannya dapat diperoleh dengan maksimal. Salah satu langkah pemanfaatan pangan lokal buah sukun ini adalah menjadikan buah sukun menjadi tepung sukun. Olahan tepung sukun dapat digunakan menjadi bahan dalam pembuatan, cake, roti, biskuit, maupun mie. Namun tepung sukun memiliki kemampuan mengembangnya sangat kurang sehingga diperlukan bahan pengikat air yaitu tepung terigu yang memiliki kandungan gluten yang lebih rendah. Fokus pada penelitian ini adalah pemanfaatan tepung sukun sebagai bahan substitusi tepung terigu dalam olahan pangan yaitu produk donat. Buah sukun untuk olahan makanan yang lebih bervariasi, karena pengolahan buah sukun tidak terlalu familiar dan buah sukun kurang disukai dikarenakan buah sukun yang dikonsumsi adalah adanya citarasa yang agak pahit dan getir karena adanya senyawa glukosida sianogenik pada daging buah sukun. (Sampurno, 2010).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2020) Indonesia merupakan negara pengimpor gandum dengan volume impor mencapai 27 juta ton. Oleh karena itu, perlu adanya upaya agar dapat mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan tepung terigu, salah satu varian donat yg populer pada Indonesia merupakan donat,. Penggunaan tepung sukun selain bisa menurunkan jumlah penggunaan terigu, juga bisa menaruh rasa yg berbeda. Donat umumnya menggunakan tepung terigu dikarenakan hal ini produk olahan donat membutuhkan gluten untuk mencapai hasil yang mengembang, pembuatan donat secara komersial dari tepung terigu yang banyak diproduksi oleh perusahaan yang telah mapan seperti donat J.CO, Dunkin Donuts dan perusahaan ternama lainnya,, donat kebanyakan diproduksi pada skala usaha kecil dan menengah (UMKM).

Menurut Helingo et al., 2021 menyatakan sebagai upaya perlu dicari bahan-bahan yang berasal dari bahan pangan lokal yang dapat digunakan untuk bahan dasar dan mengurangi ketergantungan bahan baku terigu adalah pemanfaatan tanaman lokal seperti buah sukun. Pembuatan donat dengan substitusi tepung sukun selain dapat meningkatkan kandungan gizinya juga dapat mengurangi biaya produksi bahan baku pembuatan donat juga mengurangi penggunaan tepung terigu sebagai bahan baku pembuatan donat.

Menurut Anon (2018) menyatakan bahwa pada 100 g tepung sukun mengandung beberapa kandungan gizi 320 kalori, 74 g karbohidrat, serat 8 g, protein 4 g, lemak 1 g, 22 mg natrium, 100,1 mg kalsium, 96 mg magnesium, zat besi, 4,4 mg, sedangkan kandungan pada tepung terigu memiliki kandungan protein 8,9 g, karbohidrat 77,3 g, lemak 1,3 g.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian pada “Pengaruh Substitusi Tepung Sukun Terhadap Kadar Air, Kadar Abu dan Organoleptik Donat” dilaksanakan pada bulan Mei-Juni 2022, di Laboratorium Panga dan Laboratorium Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhadi Setiabudi, Brebes. Dan Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Jendral Soedirman

Alat dan Bahan

Alat yang dibutuhkan adalah timbangan analitik waskom, pisau, sendok, spatula, sutil, gas, lidi, plastik pembungkus, kompor gas, wajan, penggiling adonan, cetakan donat, aluminium foil corong plastik, sendok plastik, piring kertas, alat tulis, lembar kuisioner, dan perangkat komputer. Bahan yang dibutuhkan Bahan baku yang digunakan adalah tepung sukun yang diperoleh secara daring serta terigu protein tinggi, margarin, telur ayam, ragi instan, susu bubuk, gula pasir, garam, air, minyak goreng dan tisu

Perlakuan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan perbandingan pembuatan donat, seluruh bahan menggunakan bahan yang berkualitas, tidak kadaluwarsa, nampak bagus, tidak busuk, Donat dengan penambahan tepung sukun dengan 4 perlakuan P0 (0%:100%), P1 (35%:65%), P2 (40%:60%) dan P3 (45%:55%) Perlakuan diulang sebanyak 5 kali sehingga diperoleh 20 unit percobaan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Analysis of Variance (ANOVA) yang kemudian jika berpengaruh nyata dilanjutkan dengan Duncan’s Multiple Range Test.

Tahapan Penelitian

Dalam penelitian pengaruh substitusi tepung sukun pada donat parameter yang diamati dalam penelitian ini karakteristik meliputi Variabel bebas perlakuan tepung sukun : tepung terigu (0%:100%), P1 (35%:65%), P2 (40%:60%) dan P3 (45%:55%) dan variable terikat kadar air, kadar abu dan uji organoleptik.

Kadar Air

Bahan pangan memiliki kandungan kadar air yang tinggi dapat menimbulkan kerusakan pada makanan karena adanya aktivitas mikroba/bakteri perusak, namun apabila bahan pangan memiliki kandungan kadar air yang sedikit bahan pangan dapat menjadi lebih awet dan terhindar dari kerusakan. Dalam teknologi pangan melakukan uji kadar air pada bahan pangan sangat penting dikarenakan menjadi faktor yang sangat penting untuk dapat mengetahui kualitas dari suatu olahan bahan pangan. alat yang digunakan pada penelitian ini adalah donat sukun yang di analisis kadar air metode oven tidak menggunakan bahan kimia. Beberapa peralatan yang dibutuhkan adalah oven, pencapit cawan, cawan petri, timbangan analitik, desikator.

Kadar Abu

Kadar abu merupakan kandungan mineral pada suatu bahan pangan. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah donat sukun yang di analisis kadar abunya menggunakan metode tanur, Beberapa peralatan yang digunakan adalah krus (wadah khusus)

terbuat dari porselen, silica, quartz, nikel, tanur (muffle). Suhu Pengabuan dilakukan dalam suhu 500-600° C dan dalam kurun waktu 5 jam.

Uji Organoleptik

Pada pengujian uji organoleptik ini bertujuan untuk dapat mengetahui tingkat penerimaan panelis terhadap kualitas organoleptik produk donat. Penilaian organoleptik meliputi penilaian kesukaan terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur donat. Uji organoleptik dilakukan dengan mengisi lembar respon panelis oleh 30 panelis tidak terlatih, panelis memberikan skor sesuai tanggapan panelis terhadap produk donat dengan skala yang digunakan adalah 1 (amat sangat tidak suka), 2 (sangat tidak suka), 3 (tidak suka), 4 (agak tidak suka), 5 (netral), 6 (agak suka), 7 (suka), 8 (sangat suka), 9 (amat sangat suka)

Analisis Data

Penelitian ini menggunakan Racangan Acak Lengkap (RAL) yang di ulang sebanyak 5 ulangan menggunakan program SPSS 24 pada level signifikansi = 0,005. Jika terdapat perbedaan yang signifikan dilanjutkan dengan uji Duncan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

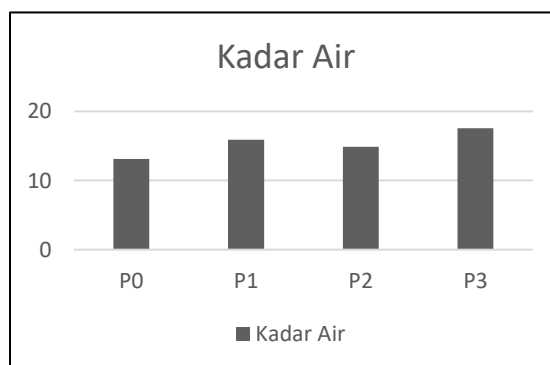
Kadar air merupakan salah satu pengujian yang dilakukan pada bahan pangan yang memiliki tujuan yakni untuk dapat mengetahui kualitas pada suatu bahan pangan, karena apabila bahan pangan memiliki kadar air yang tinggi maka mutunya tidak dapat bertahan lama. Data hasil analisis menggunakan analisis one-way anova, Signifikansi kadar air memiliki signifikansi dibawah P=0,005 atau H0 ditolak sehingga ada perbedaan nyata perlakuan (P0,P1,P2,P3) terhadap kadar air pada donat, kemudian dilakukan uji lebih lanjut menggunakan uji Duncan.

Tabel 1. Hasil Analisis Kadar Air Donat

Komponen	Hasil uji kadar air			
	P0	P1	P2	P3
Kadar Air	13,12 ± 0,228 ^a	15,88 ± 0,110 ^c	14,88 ± 0,178 ^b	17,56 ± 0,089 ^d

Keterangan : a,b,c dan d = notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada taraf uji duncan memiliki taraf 0,005.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, yaitu substitusi tepung sukun pada donat dengan perlakuan tepung sukun : tepung terigu (0%:100%), P1 (35%:65%), P2 (40%:60%) dan P3 (45%:55%) memberikan pengaruh terhadap kadar air donat. Hasil kadar air tiap perlakuan dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 1. Grafik Analisis Statistik Pengujian Kadar Air

Menurut Anon (2018) menjelaskan kandungan kadar air tepung sukun bisa mencapai 10,97%, sedangkan kadar air pada tepung terigu 11,0%-14,2% (Hartanto, 2012). 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 dan tepung sukun bisa jadi bahan substitusi dalam pembuatan donat. Maka dapat disimpulkan hasil uji duncan terdapat perbedaan nyata pada kadar air antara P0,P1,P2,P3 dengan hasil menunjukkan P0 berbeda nyata dengan P1,P2 dan P3. Kadar air P1 berbeda nyata dengan P0, P2 dan P3. Kadar air P2 berbeda nyata dengan P0, P1 dan P3. Kadar air P3 berbeda nyata dengan P0, P1, P2 dan P3. Atau dapat disimpulkan hasil uji duncan menunjukkan ada perbedaan secara nyata dengan semua perlakuan yaitu P0, P1, P2 dan perlakuan P3.

Kadar Abu

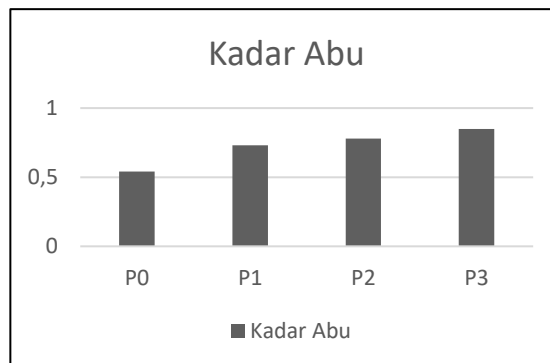
Kadar abu dari suatu bahan pangan menunjukkan kadar mineral dalam bahan pangan tersebut. Fungsi untuk mencari suatu kandungan kadar abu pada bahan pangan dapat digunakan untuk bahan pangan agar dapat menentukan pengolahan bahan pangan berjalan dengan baik atau tidak, untuk dapat mengetahui bahan-bahan yang digunakan dalam olahan pangan, sebagai metode untuk dapat mengetahui dan menentukan kandungan dan keaslian pada bahan pangan yang digunakan, untuk dapat mengetahui kandungan gizi yang terdapat pada suatu bahan pangan. Data hasil analisis menggunakan analisis one-way anova, Signifikasi kadar abu memiliki signifikasi dibawah P=0,005 atau H0 ditolak sehingga ada perbedaan nyata perlakuan (P0,P1,P2,P3) terhadap kadar abu pada donat, kemudian dilakukan uji lebih lanjut menggunakan uji Duncan.

Tabel 2. Hasil Analisis Kadar Abu Donat

Komponen	Hasil uji kadar abu			
	P0	P1	P2	P3
Kadar Abu	0,54 ± 0,058 ^a	0,73 ± 0,023 ^b	0,78 ± 0,064 ^{bc}	0,85 ± 0,034 ^c

Keterangan : a,b, dan c = notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada taraf uji duncan memiliki taraf 0,005

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, yaitu substitusi tepung sukun pada donat dengan perlakuan tepung sukun : tepung terigu (0%:100%), P1 (35%:65%), P2 (40%:60%) dan P3 (45%:55%) memberikan pengaruh terhadap kadar abu donat. Hasil kadar abu tiap perlakuan dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 2. Grafik Analisis Statistik Pengujian Kadar Abu

Pada uji kadar abu ini menggunakan metode tanur. Pada diagram menunjukkan kandungan kadar abu tertinggi terdapat pada P3 : (45%:55%), sebanyak 0,85% dan

kandungan kadar abu terendah pada kadar abu donat kontrol (100% terigu) yaitu sebesar 0,54% Dengan P0 : (0%:100%). Kandungan kadar abu pada donat yang disubstitusikan tepung sukun akan meningkat seiring dengan semakin meningkatnya konsentrasi substitusi pada bahan pangan. Diduga hal ini disebabkan karena kandungan mineral pada tepung sukun lebih tinggi, tepung sukun memiliki kandungan kadar abu mencapai 3,94% (Anon, 2018) Kandungan kadar abu pada tepung sukun mencapai 2,83% (Widowati et.al., 2003) sedangkan kadar abu pada tepung terigu antara 0,45%- 0,7% (Hartanto, 2012). Besarnya kandungan kadar abu pada bahan pangan tergantung dari kandungan mineral bahan pangan yang digunakan apabila kadar abu melebihi standar mutu maka akan mempengaruhi kualitas dari donat yang dihasilkan. Dari hasil uji kadar abu pada donat ini tepung sukun dapat digunakan sebagai substitusi tepung terigu.

Maka dapat disimpulkan hasil uji Duncan terdapat perbedaan nyata pada kadar abu antara P0,P1,P2,P3 dengan hasil menunjukkan P0 berbeda nyata dengan P1,P2 dan P3. Kadar abu P1 berbeda nyata dengan P0, dan P3. Kadar abu P2 berbeda nyata dengan P0,dan P3, P2 tidak berbeda nyata dengan P1. Kadar abu P3 berbeda nyata dengan P0, dan P1, sedangkan P3 dan P2 tidak berbeda secara nyata. Atau dapat disimpulkan hasil uji *duncan* menunjukkan ada perbedaan secara nyata antara perlakuan P0, dan P3, sedangkan P1 dan perlakuan P2 tidak berbeda secara nyata

Uji Organoleptik

Uji organoleptik yang dilakukan adalah donat dengan substitusi tepung sukun, aspek yang dinilai adalah tingkat kesukaan panelis terhadap rasa, aroma, warna, tekstur dan kesukaan pada donat dengan substitusi tepung sukun. Adapun dalam uji ini dilakukan dengan nilai kriteria sebagai berikut : 1 (amat sangat tidak suka), 2 (sangat tidak suka), 3 (tidak suka), 4 (agak tidak suka), 5 (netral), 6 (agak suka), 7 (suka), 8 (sangat suka), 9 (amat sangat suka).

Rasa

Rasa dalam olahan pangan merupakan faktor yang sangat penting dikarenakan produk akan disukai apabila memiliki rasa yang lezat. Rasa ditentukan berdasarkan perpaduan kepuasan konsumen terhadap produk dengan indra pencicip atau lidah, cita rasa pada produk karena adanya senyawa-senyawa pada olahan pangan yang merangsang indra pencicip atau lidah (Winarno, 1980). Berdasarkan data analisis analisis menggunakan one way anova. Signifikas rasa signifikasi dibawah P=0,005 atau H0 ditolak sehingga ada perbedaan nyata perlakuan (P0,P1,P2,P3,P4) terhadap daya terima rasa pada donat, kemudian dilakukan uji lebih lanjut menggunakan uji Duncan.

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik Rasa

Uji organoleptik	Hasil uji organoleptic rasa			
	P0	P1	P2	P3
Rasa	6,93 ± 1,20 ^c	5,78 ± 1,68 ^a	5,53 ± 1,63 ^b	4,30 ± 1,65 ^b

Keterangan : a,b, dan c = notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada taraf uji duncan memiliki taraf 0,005

Hal ini menjelaskan substitusi tepung terigu dengan tepung sukun dalam produk donat mempengaruhi kesukaan panelis terhadap rasa donat yang dihasilkan, Penerimaan panelis terhadap nilai rasa donat mengalami penurunan seiring dengan peningkatan konsentrasi substitusi tepung sukun. semakin tinggi kadar konsentrasi pada donat dengan substitusi tepung sukun membuat penilaian rasa donat berkurang. Hal ini dikarenakan adanya rasa

kurang enak yang disebabkan oleh tepung sukun yang digunakan. Maka dapat disimpulkan hasil uji Duncan terdapat perbedaan nyata pada rasa antara P0,P1,P2,P3 dengan hasil menunjukkan P0 berbeda nyata dengan P1,P2 dan P3. rasa P1 berbeda nyata dengan P0, P2 dan P3. rasa P2 berbeda nyata dengan P0,dan P1, P2 tidak berbeda nyata dengan P3. rasa P3 berbeda nyata dengan P0, dan P1, sedangkan P3 dan P2 tidak berbeda secara nyata. Atau dapat disimpulkan hasil uji *duncan* menunjukkan ada perbedaan secara nyata antara perlakuan P0, dan P1, sedangkan P2 dan perlakuan P3 tidak berbeda secara nyata Rasa yang dihasilkan dari substitusi tepung sukun adalah rasa khas sukun yang sedikit getir dan pahit, semakin tinggi konsentrasi tepung sukun semakin tinggi rasa sukun yang dihasilkan

Aroma

Aroma merupakan faktor uji yang menggunakan indra penciuman, uji ini sangat penting dikarenakan olahan pangan bisa saja dianggap sudah tidak layak dikonsumsi karena memiliki aroma yang kurang sedap. Aroma bisa ditimbulkan karena adanya penggunaan bahan pangan yang memiliki aroma khas dengan penggunaan kadar yang tinggi pada olahan pangan akan menimbulkan aroma yang berbeda (Anissa,2015). Berdasarkan data analisis menggunakan analisis one-way anova, Signifikasi aroma memiliki signifikasi dibawah P=0,005 atau H0 ditolak sehingga ada perbedaan nyata perlakuan (P0,P1,P2,P3,P4) terhadap daya terima aroma donat substitusi tepung sukun, kemudian dilakukan uji lebih lanjut menggunakan uji Duncan.

Tabel 4. Hasil Uji Organoleptik Aroma

Uji organoleptik	Hasil uji organoleptik aroma			
	P0	P1	P2	P3
Aroma	6,20 ± 1,50 ^b	5,73 ± 1,81 ^a	5,40 ± 1,61 ^{ab}	4,83 ± 1,78 ^{ab}

Keterangan : a,b, = notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata Ketika notasi berbeda ada perbedaan nyata pada taraf uji duncan memiliki taraf 0,005

Hal ini di disebabkan oleh semakin banyak tepung sukun yang digunakan pada donat berdampak adanya aroma khas sukun yang tidak disukai panelis. Panelis berpendapat bahwa aroma khas sukun merupakan aroma yang asing, semakin tinggi substitusi tepung sukun menyebabkan olahan pangan mempunyai aroma khas sukun yang masih ada, aroma yang khas dari sukun tidak dapat hilang meskipun sudah menjadi tepung, perbedaan aroma yang khas yang membedakan tepung sukun dengan tepung terigu. Maka dapat disimpulkan hasil uji duncan terdapat perbedaan nyata pada uji daya terima aroma antara P0,P1, P2,P3 dengan hasil menunjukkan P0 berbeda nyata dengan P1 sedangkan P0 tidak berbeda nyata dengan P2 dan P3. aroma P1 berbeda nyata dengan P0, sedangkan P1 tidak berbeda nyata dengan P2, dan P3.. Aroma donat yang dihasilkan dari substitusi tepung sukun memiliki aroma khas sukun, tepung sukun memberikan pengaruh aroma yang tinggi terhadap donat.

Warna

Warna merupakan faktor uji yang menggunakan indra penglihatan, warna bisa dipengaruhi oleh suatu bahan pangan karena adanya penggunaan bahan pangan yang memiliki warna yang pekat sehingga menyebabkan oahan pangan memiliki warna yang lebih spesifik,komponen ini sangat penting dalam menentukan kualitas dalam penerimaan suatu olahan pangan. Berdasarkan data analisis menggunakan analisis one-way anova, Signifikasi warna memiliki signifikasi dibawah P=0,005 atau H0 ditolak sehingga ada perbedaan nyata

perlakuan (P0,P1,P2,P3,P4) terhadap daya terima warna donat substitusi tepung sukun, kemudian dilakukan uji lebih lanjut menggunakan uji Duncan

Tabel 5. Hasil Uji Organoleptik Warna

Uji organoleptic	Hasil uji organoleptik warna			
	P0	P1	P2	P3
Warna	6,90 ± 1,21 ^b	5,75 ± 1,53 ^a	5,65 ± 1,61 ^a	5,30 ± 1,78 ^a

Keterangan : a, dan b = notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada taraf uji duncan memiliki taraf 0,005

Hal ini di disebabkan oleh semakin banyak tepung sukun yang digunakan pada donat berdampak adanya warna yang lebih coklat yang tidak disukai. Semakin tinggi substitusi tepung sukun menyebabkan olahan pangan mempunyai semakin banyak tepung sukun yang ditambahkan maka semakin rendah penilaian terhadap warna donat. Tepung sukun memiliki warna coklat disebabkan akibat proses penepungannya yang mengakibatkan donat memiliki warna yang coklat. Maka dapat disimpulkan hasil uji Duncan terdapat perbedaan nyata pada uji daya terima aroma antara P0,P1,P2,P3 dengan hasil menunjukkan P0 berbeda nyata dengan P1, P2 dan P3. P1 tidak berbeda nyata dengan P2, dan P3. Atau dapat disimpulkan hasil uji Duncan menunjukkan ada perbedaan secara nyata antara perlakuan P0, dengan dengan P1, P2, dan P3, sedangkan P1 dengan P2, dan P3 tidak berbeda secara nyata. Warna donat yang dihasilkan dari substitusi tepung sukun memiliki warna yang lebih coklat, tepung sukun memberikan pengaruh warna yang lebih kecoklatan terhadap donat

Tekstur

Pengujian ini berfokus pada tekstur donat, dalam pengujian ini menggunakan indera peraba. Tekstur ditentukan dari kandungan senyawa pada semua bahan baku yang digunakan. (Saepudin et al., 2017). Kelembutan tekstur pada donat mampu menjadi salah satu faktor pendorong panelis menyukai tekstur donat tersebut. Berdasarkan data analisis menggunakan analisis one-way anova, Signifikansi tekstur memiliki signifikansi dibawah P=0,005 atau H0 ditolak sehingga ada perbedaan nyata perlakuan (P0,P1,P2,P3,P4) terhadap daya terima tekstur donat substitusi tepung sukun, kemudian dilakukan uji lebih lanjut menggunakan uji Duncan.

Tabel 6. Hasil Uji Organoleptik Tekstur

Uji organoleptik	Hasil uji organoleptik tekstur			
	P0	P1	P2	P3
Tekstur	6,73 ± 1,46 ^b	5,95 ± 1,50 ^{ab}	5,45 ± 1,64 ^a	5,20 ± 1,92 ^a

Keterangan : a, dan b = notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata Ketika notasi berbeda ada perbedaan nyata pada taraf uji duncan memiliki taraf 0,005

Hal ini di disebabkan oleh semakin banyak tepung sukun yang digunakan pada donat berdampak adanya tekstur. Panelis memberikan penilaian terhadap tekstur donat pada setiap perlakuan, panelis lebih menyukai donat dengan perlakuan pada penambahan tepung sukun yang lebih rendah, dengan substitusi konsentrasi tepung sukun yang tinggi menyebabkan donat lebih mengembang, hal ini disebabkan karena kadar protein tepung sukun lebih rendah dibandingkan dengan kadar protein tepung terigu, Adapun kadar gluten pada tepung sukun

lebih rendah dari tepung terigu. Maka dapat disimpulkan hasil uji duncan terdapat perbedaan nyata pada uji daya terima aroma antara P0,P1,P2,P3 dengan hasil menunjukkan P0 berbeda nyata dengan P2, dan P3. P1 tidak berbeda nyata dengan P0,. Atau dapat disimpulkan hasil uji duncan menunjukkan ada perbedaan secara nyata antara perlakuan P0, dengan dengan P2. Dan P3, sedangkan P1 dengan P0 tidak berbeda secara nyata. . Tekstur donat yang dihasilkan dari substitusi tepung sukun memiliki tekstur yang lebih keras, semakin tinggi konsentrasi substitusi tepung sukun semakin keras tekstur yang dihasilkan pada donat.

Kesukaan

Pameter Penilaian ini merupakan parameter uji organoleptik yang menjaskan tingkat kesukaan terhadap suatu produk kaitannya dengan daya terima konsumen, semakin produk pangan disukai semakin besar produk di terima oleh konsumen. Sebaliknya semakin produk pangan tidak disukai semakin kecil produk diterima oleh konsumen. Berdasarkan data analisis menggunakan analisis one-way anova, Signifikasi kesukaan memiliki signifikasi 0,278 di atas $P > 0,005$ sehingga tidak ada perbedaan nyata perlakuan (P0,P1,P2,P3,P4) terhadap daya terima kesukaan pada donat dengan substitusi tepung sukun, kemudian dilakukan uji lebih lanjut menggunakan uji Duncan.

Tabel 7. Hasil Uji Organoleptik Kesukaan

Uji Organoleptik	Hasil Uji Organoleptik Kesukaan			
	P0	P1	P2	P3
Kesukaan	5,88 ± 1,06 ^a	6,20 ± 1,47 ^a	5,73 ± 1,17 ^a	5,68 ± 1,48 ^a

Keterangan : a,b = notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada taraf uji duncan memiliki taraf 0,005

Maka dapat disimpulkan pada seluruh perlakuan tidak terdapat perbedaan nyata pada uji kesukaan antara P0,P1,P2,P3,P4.namun panelis lebih menyukai pada perlakuan P1, dikarenakan P1 memiliki rata-rata tertinggi diantara perlakuan yang lain. Dapat disimpulkan bahwa daya terima kesukaan pada produk donat dengan substitusi tepung sukun disukai dan dapat diterima oleh konsumen.

Pengaruh Substitusi Tepung Sukun Pada Donat

Penggunaan substitusi tepung sukun yang merupakan bahan pangan alternatif ini yang berdasarkan uji kadar air dan uji kadar abu tepung sukun dapat digunakan sebagai substitusi tepung terigu, dalam penelitian ini tepung sukun dapat digunakan sebagai substitusi tepung terigu pada bahan baku donat. Upaya pemanfaatan pangan lokal yaitu tepung sukun dapat mengurangi upaya penggunaan tepung terigu, dan sebagai langkah untuk mengurangi daya import tepung terigu yang terbuat dari gandum.

Tabel 8. Hasil Uji Sampel Substitusi Tepung Sukun

Sampel	Kadar Air	Kadar Abu	Rasa	Aroma	Warna	Tekstur	Kesukaan
P0 (0:100)%	13,12 ± 0,228 ^a	0,54 ± 0,058 ^a	6,93 ± 1,20 ^a	6,20 ± 1,50 ^c	6,90 ± 1,21 ^b	6,73 ± 1,46 ^b	5,88 ^a ± 1,06 ^a
P1 (32:65)%	15,88 ± 0,110 ^d	0,73 ± 0,023 ^b	5,78 ± 1,68 ^b	5,73 ± 1,81 ^{bc\}	5,75 ± 1,53 ^a	5,95 ± 1,50 ^a	6,20 ± 1,48 ^a
P2 (40:60)%	14,88 ± 0,178 ^c	0,78 ± 0,064 ^b	5,53 ± 1,63 ^b	5,40 ± 1,61 ^{ab}	5,65 ± 1,61 ^a	5,45 ± 1,64 ^a	5,73 ± 1,17 ^a
P3 (45:55)%	17,56 ± 0,089 ^b	0,85 ± 0,034 ^c	4,30 ± 1,65 ^c	4,83 ± 1,78 ^a	5,30 ± 1,78 ^a	5,20 ± 1,92 ^a	5,68 ^a ± 1,47 ^a

Sumber : Data primer yang diolah, (2022)

Berdasarkan hasil uji organoleptik sampel donat terbaik adalah sampel donat dengan perbandingan 35% tepung sukun dan 65% tepung terigu dengan nilai rata-rata pada rasa yaitu 5,78, aroma 5,73, warna 5,75, tekstur 5,95 dengan nilai kesukaan 6,20. Penulis lebih menyukai donat dengan sampel P1 karena memiliki warna yang kuning kecoklatan, aroma yang harum khas buah sukun, rasa yang nikmat serta teksturnya tidak terlalu kasar. Sementara sampel donat yang paling tidak disukai yaitu sampel P3 dengan perlakuan 45% substitusi tepung sukun dengan perbandingan 55% tepung terigu dengan nilai rata-rata pada rasa 4,30, aroma 4,83, warna 5,30, dan tekstur 5,20 dengan nilai kesukaan 5,68. Penulis tidak menyukai sampel donat karena memiliki warna yang sedikit gelap, aroma yang tajam khas buah sukun dan tekstur yang agak keras. Dapat disimpulkan tepung sukun bisa menjadi bahan pangan substitusi dalam olahan donat sebagai pengganti tepung terigu, upaya ini dilakukan agar dapat mengurangi permintaan impor tepung terigu dan penggunaan tepung terigu dengan skala yang besar, karena tepung sukun dapat menjadi alternatif yang efektif untuk pemanfaatan pangan lokal pengganti tepung terigu, dikarenakan kandungan gizinya yang tinggi dan pemanfaatannya dapat diterima oleh masyarakat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji organoleptik, Donat yang disukai yaitu dengan substitusi tepung sukun dan tepung terigu berbanding (35:65) dengan nilai uji organoleptik donat yang disukai yaitu dengan komposisi tepung sukun : tepung terigu dengan konsentrasi (35%:65%) dengan nilai uji organoleptik rasa = 5,78, aroma = 5,73, warna = 5,75, tekstur = 5,95 dan kesukaan = 6,20. Dengan kandungan kadar air sebesar 15,88% air, dan kandungan kadar abu donat substitusi tepung sukun sebesar 0,73%,

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa .I. 2015. Indeks glikemik, beban glikemik, kadar protein, serat dan tingkat kesukaan kue kering tepung garut dan substitusi tepung kacang merah. *Skripsi*. Universitas Diponegoro Semarang
- Anonimus. 2018. Karakteristik Kimia Tepung Sukun. PT Arwindo Cahaya Cemerlang: Semarang
- Hartanto, E.S. 2012. Kajian Penerapan SNI Produk Tepung Terigu Sebagai Bahan Makanan. *Jurnal Standardisasi* Vol. 14, No. 2: Hal 164 -172
- Helingo Z., Liputo S. A., dan Limonu M. 2021. Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor Terhadap Kualitas Roti Dengan Berbahan Dasar Tepung Sukun. *Jambura Journal of Food Technology (JJFT)*, Volume 3 Nomor 2
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2020). Statistik Konsumsi Pangan Tahun 2020 (E. Susilawati & S. Wahyuningsih, Eds.). (<http://epublikasi.setjen.pertanian.go.id/arsip-perstatistikan/163-statistik/statistik-konsumsi/751-statistik-konsumsi-pangan-tahun-2020>). [Diakses tanggal 16 Maret 2022].
- Nurchahyo, E., Amanto, B.S., Nuhartadi, E. 2014. Kajian Penggunaan Tepung Sukun (*Artocarpus communis*) Sebagai Substitusi Tepung Terigu Pada Pembuatan Mie Kering. *Jurnal Teknosains Pangan* Vol 3 No. 2 April 2014.
- Sabatini S. D., Yusa N. M., dan Wiadnyani A.A.I. S. 2021. Pengaruh Perbandingan Tepung Sukun (*Artocarpus altilis*) dan Terigu terhadap Karakteristik Donat. *Itepa: Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 10 (4) 2021 612-620
- 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.

- Sampurno Adi. 2010. Substitusi Tepung Sukun Pada Olahan Pangan. <http://bkpausm.blogspot.co.id/2010/11/tepung-sukun-sebagai-substitusi-pada.htm>. Diakses tanggal 20 Juli 2022
- Septianti E. dan Ilyas A. 2017 Pemanfaat Sukun(*Artocarpus communis*) Menjadi Tepung Sebagai Salah Satu Teknologi Diversifikasi Pangan Lokal. *Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. 822-830
- SNI (Standar Nasional Indonesia). 2000. Syarat Mutu Donat. 01-2000
- Tridjaja Nyoman Oka. 2003. Panduan Teknologi Pengolahan Sukun Sebagai Bahan Pangan Alternatif. Jakarta.
- Wardani, K.H. 2012. Khasiat Istimewah Sukun. Yogyakarta : Rapha Publishing.
- 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.
- Widowati, S, N. Richana, Suarni, P. Raharto, IGP. Sarasutha. 2001. Studi Potensi dan Meningkatkan Dayaguna Sumber Pangan Lokal Untuk Penganekaragaman Pangan di Sulawesi Selatan. *Lap. Hasil Penelitian. Puslitbangtan*: Bogor.
- Widowati, S. 2003. Prospek Tepung Sukun Untuk Berbagai Produk Makanan Olahan dalam Upaya Menunjang Diversifikasi Pangan. Makalah Pribadi pengantar ke Falsafah Sains. Program Sarjana S3. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Winarno, F.G., srikandi Fardiaz dan Fedi fardiaz, 1980. Pengantar Teknologi Pangan. Gramedia: Jakarta