

Pengaruh Substitusi Bubur Kulit Pisang Ambon Lumut (*Musa accuminata Colla*) pada Terigu terhadap Karakteristik Donat

Ai Nurhasanah¹, Ida Ningrumsari², Lina Herlinawati³

^{1,2,3}Teknologi Pangan, Universitas Ma'soem, Indonesia
aynurhasanahsofhia@gmail.com

Received : Dec' 2024 Revised : Dec' 2024 Accepted : Dec' 2024 Published : Dec' 2024

ABSTRACT

Donuts are a food made from the main ingredients of flour, yeast, sugar and water and then decorated using various toppings so that this food is a favorite of almost all people. Ambon lumut banana fruit is a fruit that is often used as the main ingredient or filling material by some food entrepreneurs or communities in Indonesia, so that Ambon lumut banana peels accumulate into waste which pollutes the quality of the environment if handled improperly. One good form of processing is to utilize Ambon moss banana peels into products with economic value. Ambon moss banana peels are made into banana peel pulp as a substitute for wheat flour in the process of making donuts. The aim of the research was to produce the best substitute for Ambon Lumut banana peel porridge for wheat in terms of donut organoleptics, water content, carbohydrates and crude fiber. The method used was a Randomized Block Design (RAK), each substitution was repeated five times. Substitution of Ambon banana peel pulp for flour starts from 5%, 10%, 15% and 20%. The best substitution was treatment P5 (20%) based on Duncan's multiple wine test and scoring test with average values of water content (24.05%), carbohydrate content (23.36%), and crude fiber (8.16%). Organoleptic test for color 2.68 (usual), taste 4.16 (like), aroma 4.28% (like) and tenderness 4.44 (like).

Keywords: Ambon; Donut Characteristics; Lumut Banana Peel Porridge; Substitutions.

ABSTRAK

Donat adalah makanan yang terbuat dari bahan utama terigu, ragi, gula dan air kemudian dihias dengan menggunakan aneka topping sehingga makanan ini menjadi favorit hampir semua masyarakat. Buah pisang ambon lumut merupakan buah yang sering dijadikan bahan utama atau bahan isian oleh sebagian wirausaha makanan atau masyarakat di Indonesia, sehingga kulit pisang ambon lumut menumpuk menjadi sampah yang mencemari kualitas lingkungan bila penanganannya kurang tepat. Salah satu pengolahan yang baik yaitu dengan memanfaatkan kulit pisang ambon lumut menjadi produk yang bernilai ekonomi. Kulit pisang ambon lumut dijadikan bubur kulit pisang sebagai substitusi pada tepung terigu dalam proses pembuatan donat. Tujuan dari penelitian untuk menghasilkan substitusi bubur kulit pisang ambon lumut pada terigu terbaik di tinjau dari organoleptik donat, kandungan air, karbohidrat, dan serat kasar. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dan setiap substitusi dilakukan sebanyak lima kali. Substitusi bubur kulit pisang ambon pada terigu dimulai dari 5%, 10%, 15% dan 20%. Substitusi terbaik yaitu pada perlakuan P5(20%) berdasarkan uji arak berganda Duncan dan uji skoring dengan nilai rerata kadar air (24,05%), kadar karbohidrat (23,36%), dan serat kasar (8,16%). Uji organoleptik warna 2,68 (biasa), rasa 4,16 (suka), aroma 4,28% (suka) dan keempukan 4,44 (suka).

Kata kunci: Bubur; Kulit Pisang Ambon Lumut; Karakteristik Donat; Substitusi.

PENDAHULUAN

Sebagian masyarakat menganggap buah adalah makanan penting untuk dikonsumsi karena berbagai alasan salah satunya kesehatan. Buah pisang adalah buah bersuku *Musaceae* menjadi buah favorit sebagian orang karena mudah didapat dengan harga terjangkau namun mengandung banyak nutrisi[1]. Seiring kemajuan teknologi, buah pisang menjadi bahan pokok produk makanan olahan siap saji atau buah tangan seperti sale, es pisang ijo, bolen pisang, nagget pisang dan produk lainnya.

Pisang ambon adalah varietas buah pisang yang populer di Indonesia dan dikenal dengan beberapa jenis yaitu pisang ambon lumut memiliki ciri kulit berwarna hijau, pisang ambon kuning ciri khas pisang ini memiliki warna kuning cerah saat matang dan pisang ambon putih memiliki warna kulit hijau dan akan menguning saat matang [2]. Pisang ambon lumut atau yang memiliki nama ilmiah (*musa acuminata colla*) memiliki warna putih kekuningan pada daging buah, tekstur lembut dan aroma yang wangi serta rasa manis dibandingkan dengan pisang jenis lainnya. Pisang ambon lumut dijadikan pilihan oleh masyarakat luas sebagai hidangan praktis sehingga di sebut pisang meja. Pisang ambon lumut berwarna hijau, berkulit sedikit kriptur dan memiliki tanda bercak hitam jika sudah matang.

Kulit pisang ambon lumut adalah hasil dari buah yang dikonsumsi atau sisa pengolahan buah pisang kemudian dibuang dan menumpuk menjadi sampah[3]. Selama ini kulit pisang ambon belum digunakan dalam produksi makanan, pada saat ini kulit pisang ambon lumut dimanfaatkan oleh sebagian masyarakat untuk makanan hewan besar seperti kambing, kerbau dan lainnya bahkan diabaikan sehingga bertambah menjadi limbah organik basah dan mencemari kualitas lingkungan. Kulit pisang mengandung beberapa gizi diantaranya mineral, vitamin, protein serta serat[4]. Amilum adalah jenis karbohidrat yang ada pada kulit pisang. Amilum yang juga dikenal sebagai pati adalah jenis karbohidrat kompleks yang terdiri dari polisakarida dan tidak dapat dilarutkan dalam air. Amilum berbentuk butiran putih, tidak berasa, dan tidak beraroma [5].

Donat adalah makanan yang terbuat dari adonan bahan dasar biasanya terdiri dari terigu, gula, ragi dan bahan tambahan seperti susu bubuk telur utuh dan margarin yang mengalami proses pengembangan menggunakan ragi (*Saccharomyces cerevisiae*) proses akhir pembuatan donat dengan cara digoreng. Pada saat ini donat merupakan makanan yang disukai oleh semua kalangan karena dapat mengenyangkan dan memiliki topping yang menarik. Karakteristik donat yang diminati oleh masyarakat yaitu memiliki warna coklat keemasan (gold brown), beraroma wangi yang khas dari proses fermentasi, rasa manis dan gurih serta donat yang empuk dan lembut.

Meningkatnya limbah kulit pisang ambon lumut yang menyimpan karbohidrat dan serat serta banyaknya konsumen donat di Indonesia, maka perlu pemanfaatan dalam upaya mengurangi jumlah limbah kulit pisang menjadi donat yang bernilai ekonomi. Penelitian terhadap pengaruh substitusi bubur kulit pisang ambon lumut terhadap terigu pada karakteristik donat perlu di lakukan untuk menentukan bubur pisang terbaik pada karakteristik donat.

METODE

Penelitian dilakukan di Laboratorium Pengolahan Universitas Ma'soem, Sekolah Tinggi Bakti Asih (STABA) dan Laboratorium Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1 Cikalongkulon. Percobaan utama dan percobaan pendahuluan di mulai Maret 2024. Limbah kulit pisang ambon lumut merupakan bahan utama yang digunakan dalam penelitian dan bahan lain seperti terigu, ragi, susu bubuk, margarin, air, telur utuh dan minyak untuk menggoreng. Alat yang digunakan blender, hand mixer, timbangan digital, mangkuk timbang, wajan dan kompor gas.

Metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) digunakan dalam penelitian ini, dengan lima kali pengulangan. Perlakuan substitusi bubur kulit pisang ambon yaitu pada tabel 1:

Tabel 1. Substitusi Bubur Kulit Pisang Ambon Lumut Pada Terigu

Notasi Perlakuan	Terigu : Bubur Kulit Pisang
P1	0% %
P2	95:5%
P3	90:10%
P4	85:15%
P5	80:20%

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh substitusi bubur kulit pisang ambon terhadap tepung dalam penelitian dilakukan pengujian kimia, termasuk pengukuran kadar air donat, karbohidrat, dan kadar serat kasar, serta uji organoleptik, yang menggunakan 25 panelis yang tidak berpengalaman untuk menilai warna, rasa, aroma, dan kelembutan donat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Berdasarkan analisis statistik, substitusi tepung terigu dengan bubur kulit pisang ambon lumut memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kadar air donat. Semakin besar substitusi bubur kulit pisang maka kadar air donat semakin besar. Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap rata-rata kadar air pada donat kulit pisang dengan substitusi berbeda seperti terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Substitusi Bubur Kulit Pisang Ambon Lumut pada Terigu terhadap Kadar Air (%) Donat yang dihasilkan.

Perlakuan	Nilai rata-rata (%)	Signifikasi
P1 (100 :0%)	20,23	a
P2 (95:5%)	22,09	b
P3 (90 :10%)	23,13	c
P4 (85 :15 %)	23,27	c
P5 (80 :20%)	24,05	d

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji jarak berganda Duncan.

Nilai rata-rata kadar air donat terendah Pada P1 (22,09%) berbeda nyata dengan P5 (24,05%) yang memiliki nilai tertinggi. Syarat mutu kadar air donat

maksimum adalah 40%. Hasil dari penelitian ini menghasilkan kadar air donat sesuai SNI 01-2000[6].

Kadar karbohidrat

Berdasarkan hasil analisis statistik substitusi bubur kulit pisang ambon lumut pada terigu berpengaruh nyata terhadap kadar karbohidrat donat. Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap nilai rata-rata kadar karbohidrat donat dengan substitusi berbeda seperti terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Substitusi Bubur Kulit Pisang Ambon Lumut pada Terigu terhadap Kadar Karbohidrat (%) Donat yang dihasilkan

Perlakuan	Nilai rata-rata (%)	Signifikasi
P1 (100 :0%)	28,33	e
P2 (95:5%)	15,70	b
P3 (90 :10%)	12,22	a
P4 (85 :15 %)	18,74	d
P5 (80 :20%)	23,36	d

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji jarak berganda Duncan.

Tabel 3 menunjukkan rerata karbohidrat pada donat substitusi bubur kulit pisang pada terigu mengalami penurunan dan kenaikan. Pada P3 (12,22%) memiliki nilai terendah dan berbeda nyata dengan P5 (23,36%) dengan nilai rata-rata tertinggi. Kadar karbohidrat donat yang menurun disebabkan oleh Proses penggorengan pada suhu tinggi dan waktu penggorengan terlalu lama yang menyebabkan penurunan kandungan karbohidrat pada donat[7].

Kadar Serat Kasar

Berdasarkan data hasil analisis statistik bahwa Substitusi bubur kulit pisang ambon lumut pada terigu menunjukkan hasil berbeda nyata dan tidak berbeda nyata. Hasil pengujian kadar serat kasar pada donat berbeda substitusi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh Substitusi Bubur Kulit Pisang Ambon Lumut Pada Terigu Terhadap Kadar Serat Kasar (%) Donat yang dihasilkan

Perlakuan	Nilai rata-rata (%)	Signifikasi
P1 (100 :0%)	14,70	c
P2 (95:5%)	10,23	ab
P3 (90 :10%)	12,31	c
P4 (85 :15 %)	15,12	c
P5 (80 :20%)	8,16	a

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji jarak berganda Duncan.

Tabel 4 Menunjukkan donat substitusi bubur kulit pisang ambon pada terigu terjadi peningkatan dan penurunan serat kasar donat yang dihasilkan. Pada perlakuan P4(15,22%) menghasilkan rerata kadar serat kasar tertinggi sedangkan

nilai rerata terendah pada P5(8,16%). Penggorengan pada suhu terlalu tinggi akan menurunkan molekul seperti pektin dan hemiselulosa dari bahan karena dapat larut dalam air hangat atau panas.

Warna

Berdasarkan data hasil analisis statistik bahwa substitusi bubur kulit pisang ambon lumut pada terigu menunjukkan pengaruh berbeda nyata terhadap warna yang disukai oleh panelis. Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap warna donat dengan substitusi bubur kulit pisang ambon pada terigu dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh Substitusi Bubur Kulit Pisang Ambon Lumut pada Terigu terhadap Warna Donat yang dihasilkan

Perlakuan	Nilai rata-rata	Signifikasi
P1 (100 :0%)	4,28	d
P2 (95:5%)	3,28	b
P3 (90 :10%)	3,52	c
P4 (85 :15 %)	2,96	b
P5 (80 :20%)	2,68	a

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji jarak berganda Duncan.

Tabel 5 menunjukkan kesukaan panelis terhadap warna donat berkisar antara 2,68 (Biasa) sampai dengan 3,28% (Suka). Penambahan substansi bubur kulit pisang mulai dari 5% menghasilkan penurunan nilai kesukaan panelis terhadap warna.

Rasa

Berdasarkan data analisis statistik bahwa substitusi bubur kulit pisang ambon lumut pada terigu menunjukkan pengaruh berbeda nyata terhadap rasa donat. Hasil uji organoleptik terhadap rasa donat dengan substitusi bubur kulit pisang pada terigu dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Pengaruh Substitusi Bubur Kulit Pisang Ambon Lumut pada Terigu terhadap Rasa Donat yang dihasilkan

Perlakuan	Nilai rata-rata	Signifikasi
P1 (100 :0%)	4,28	b
P2 (95:5%)	3,80	a
P3 (90 :10%)	3,60	a
P4 (85 :15 %)	3,63	a
P5 (80 :20%)	4,16	c

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji jarak berganda Duncan.

Dapat dilihat pada Tabel 6 bahwa substitusi bubur kulit pisang ambon lumut pada terigu menunjukkan pengaruh kenaikan terhadap tingkat kesukaan rasa donat. Rerata rasa donat yang disukai panelis berkisar 3,60 (suka) sampai dengan 4,16

(sangat suka). Tingkat kesukaan rasa donat disebabkan oleh rasa manis yang terkandung dalam bubur kulit pisang.

Aroma

Berdasarkan data hasil analisis statistik bahwa substitusi bubur kulit pisang ambon lumut pada terigu menunjukkan pengaruh berbeda nyata terhadap aroma donat. Hasil uji organoleptik terhadap aroma donat berbeda substitusi bubur kulit pisang dapat dilihat pada Tabel 7.

Table 7. Pengaruh Substitusi Bubur Kulit Pisang Ambon Lumut pada Terigu terhadap Aroma Donat yang dihasilkan

Perlakuan	Nilai rata-rata	Signifikasi
P1 (100 :0%)	4,24	c
P2 (95:5%)	3,88	bc
P3 (90 :10%)	3,84	bc
P4 (85 :15 %)	3,58	a-b
P5 (80 :20%)	4,28	c

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji jarak berganda Duncan.

Hasil pengujian organoleptik pada Tabel 7 menunjukkan aroma donat substitusi bubur kulit pisang pada terigu menunjukkan perbedaan nyata terhadap tingkat kesukaan donat yang dihasilkan. Nilai rerata kesukaan panelis berkisar dari 3,58 (Netral) sampai dengan 4,28 (suka). Aroma donat yang tercium wangi dihasilkan dari substitusi bubur kulit pisang ambon lumut.

Keempukan

Berdasarkan data hasil analisis statistik bahwa substitusi bubur kulit pisang ambon lumut pada terigu menunjukkan pengaruh berbeda nyata terhadap keempukan donat. Hasil uji Organoleptik terhadap keempukan donat dengan substitusi bubur kulit pisang dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Pengaruh Substitusi Bubur Kulit Pisang Ambon Lumut pada Terigu terhadap Keempukan Donat yang dihasilkan

Perlakuan	Nilai rata-rata	Signifikasi
P1 (100 :0%)	4,28	c
P2 (95:5%)	3,76	a
P3 (90 :10%)	3,96	b
P4 (85 :15 %)	3,88	b
P5 (80 :20%)	4,44	c

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji jarak berganda Duncan.

Hasil pengujian organoleptik pada Tabel 8 menyatakan kesukaan panelis terhadap keempukan donat berkisar antara 3,6 (Netral) sampai dengan 4,44 (Suka). Keempukan donat dipengaruhi oleh adanya pati dan kandungan lemak serta substitusi bubur kulit pisang ambon lumut.

Uji Skoring

Berdasarkan data hasil uji skoring terhadap donat kulit pisang ditinjau dari kadar karbohidrat, kadar air dan kadar serat kasar serta tingkat kesukaan terhadap rasa, warna, aroma dan keempukan. Hasil pengujian skoring pada donat substitusi bubur kulit pisang ambon lumut dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Uji Skoring

Perlakuan	K. A	K. K	K. S	W	R	A	K	Skor
P1	1	3	2	4	3	3	3	19
P2	2	1	1	2	1	1	1	9
P3	3	1	2	2	1	1	1	11
P4	3	2	3	1	1	1	1	12
P5	4	3	1	1	3	3	4	19

Keterangan:

KA: Kadar Air

R: Rasa

KK: Kadar Karohidrat

A: Aroma

KS: Kadar Serat

K: Keempukan

W: Warna

Berdasarkan hasil uji skoring pada Tabel 9 jumlah skor rerata terendah pada P2 dengan nilai 9 sedangkan nilai rerata tertinggi adalah P5 dengan nilai 19. Hasil uji skoring donat dengan substitusi 20% memiliki nilai terbaik berdasarkan kadar air sebesar 24,05%, kadar karbohidrat sebesar 23,36%, kadar serat kasar sebesar 8,16% serta tingkat kesukaan pada warna dengan nilai 2,68(biasa), rasa dengan nilai 4,16(suka), aroma sebesar 4,28 (suka), dan keempukan sebesar 4,4 (suka).

PENUTUP

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa substitusi bubur kulit pisang ambon lumut memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap kadar air, kadar karbohidrat, kadar serat kasar dan tingkat kesukaan panelis ditinjau dari warna, aroma, rasa dan keempukan donat. Substitusi bubur kulit pisang ambon pada terigu terbaik yaitu pada P5(20%) berdasarkan uji arak berganda Duncan dan uji skoring dengan nilai rerata kadar air (24,05%), kadar karbohidrat (23,36%), dan serat kasar (8,16%). Uji organoleptik warna 2,68(biasa), rasa 4,16 (suka), aroma 4,28%(suka) dan keempukan 4,44 (suka).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. M. Muztniar, S. Sachriani, and C. Cahyana, "Pengaruh Substitusi Puree Kulit Pisang Ambon (*Musa x Paradisiaca L.*) Pada Pembuatan Banana Cake Terhadap Daya Terima Konsumen," *J. Sains Boga*, vol. 1, no. 1, pp. 12–17, 2018, doi: 10.21009/jsb.001.1.02.
- [2] L. . Wakano, D., Samson, E., & Tetelepta, *Biosel Biol. Sci. Educ.*, vol. 5, no. "Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Sebagai Bahan Olahan Kripik Dan Kue Donat Di Desa Batu Merah Kota Amon. 152, 2016, [Online]. Available: <https://doi.org/10.33477/bs.v5i2.495>
- [3] L. Susanti, "Perbedaan Penggunaan Jenis Kulit Pisang Terhadap Kualitas Nata,

2006.

- [4] agustina wilis Mu'afifah, "Pengaruh Substitusi Tepung Kulit Pisang Raja (Musa Paradisiaca) Terhadap Kualitas Ledre" 108, 2015, [Online]. Available: lib.unnes.ac.id/28215/1/5401411040.pdf
- [5] M. Maitimu, D. Wakano, D. Sahertian, M. Maitimu, D. Wakano, and D. Sahertian, "Nilai Gizi Kulit Buah Pisang Ambon Lumut (Musa acuminata Colla) Pada Beberapa Tingkat Kematangan Buah," *Rumphius Pattimura Biol. J.*, vol. 2, no. 1, p. 24, 2020.
- [6] Larissa Ramadhanti, "Daya terima konsumen terhadap donat dengan teknik pembuatan no time dough dan stratight dough", 2015.
- [7] I. I. Akbar, M. Christiyanto, and C. S. Utama, "Pengaruh Lama Pemanasan Dan Kadar Air Yang Berbeda Terhadap Nilai Glukosa Dan Total Karbohidrat Pada Pollard," *J. Litbang Provinsi Jawa Teng.*, vol. 17, no. 1, pp. 69-75, 2019, doi: 10.36762/litbangjateng.v17i1.773.