

KARAKTERISASI KADAR PROKSIMAT DONAT DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG AMPAS KELAPA (*Cocos nucifera*)

Nurfatha Qurrota Ayyun¹, Septiani²
Program Studi Gizi, Universitas Binawan

Korespondensi : ¹septiani@binawan.ac.id

Abstrak

Tepung ampas kelapa merupakan hasil samping dari santan yang memiliki kandungan gizi dan dapat dimanfaatkan menjadi sebuah produk olahan salah satunya adalah donat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar proksimat (air, abu, lemak, protein, serat dan karbohidrat) pada donat tepung ampas kelapa dengan menggunakan desain eksperimental, Rancangan Acak Lengkap dengan 3 perlakuan yaitu F1(10%), F2(20%), F3(30%) dan 1 F0 (0%). Setelah diuji organoleptik donat F1(10%) yang terpilih kemudian diuji kadar proksimat dan dibandingkan dengan kontrol. Hasil uji proksimat menunjukkan kadar air (*p-value* 0,004), abu (*p-value* 0,019), protein (*p-value* 0,004), dan karbohidrat (*p-value* 0,003) ada perbedaan yang signifikan antara F1 dan F0. F1 memiliki air (25,45%), abu (0,43%), lemak (22,53%), protein (8,55%), serat (1,69%), karbohidrat sebesar (43,04%) dan F0 memiliki air (25,89%), abu (0,33%), lemak (22,50%), protein (8,77%), serat (1,70%), karbohidrat (42,51%). Kesimpulan penelitian ini adalah donat substitusi tepung ampas kelapa memiliki kandungan gizi yang setara dengan donat tepung terigu

Kata kunci: donat, tepung ampas kelapa, kadar proksimat

CHARACTERIZATION PROXIMATE CONTENT OF DONUTS WITH COCONUT (*Cocos nucifera*) FLOUR SUBSTITUTION

Abstract

*Coconut pulp is another product of coconut milk that has nutritional content and can be utilized as a processed product, such as donuts. This research aimed to determine the proximate levels (water, ash, fat, protein, fiber and carbohydrate) in coconut pulp flour donuts. We used an experimental design with a Completely Randomized Design with 3 treatments that is F1 (10%), F2 (20%), F3 (30%) and F control (0%). After being tested on organoleptic and compared with control treatments. Proximate test results showed that water (*p-value* 0,004), ash (*p-value* 0,019), protein (*p-value* 0,004), and carbohydrate content (*p-value* 0,004), there were significant differences between F1 and F0. F1 contains water (25.45%), ash (0.43%), fat (22.53%), protein (8.55%), fiber (1.69%), carbohydrates (43.04%) and F kontrol has water (25.89%), ash (0.33%), fat (22.50%), protein (8.77%), fiber (1.70%), carbohydrate (42.51%). the conclusion of this research is the substitution of donuts, coconut pulp has a nutritional content equivalent to wheat flour donuts.*

Keywords : donuts, coconut pulp, proximate content

PENDAHULUAN

Ampas kelapa merupakan hasil samping dari pembuatan santan yang bisa dijadikan tepung dengan menggunakan beberapa metode salah satunya dengan pengeringan oven (Rousmaliana dan Septiani, 2019). Tepung ampas kelapa mengandung lemak sebesar 12,2%, protein 18,2%, serat kasar 20%, abu 4,9%, dan kadar air 6,2% (Yulvianti, *et al* 2015).

Tepung ampas kelapa yang bernilai gizi tinggi dapat digunakan sebagai campuran dengan bahan baku pangan lain sehingga menghasilkan tepung yang bebas lemak serta tahan lama dalam penyimpanannya (Tarwendah dan Putri, 2017), diantaranya untuk pembuatan *brownies* (Hiyanah dan Septiani, 2019), pembuatan mie (Bawias dan Sumarni, 2019) dan donat.

Donat merupakan salah satu makanan selingan yang cukup populer di Indonesia yang disukai anak-anak dan sering ditemukan dikantin sekolah dasar (Ningtyas, Darmawan dan Septiani, 2019). Umumnya donat memiliki bentuk khas yaitu berbentuk bulat gepeng dan lubang di tengah seperti cincin. Donat terbuat dari adonan roti yang difermentasi dan digoreng menggunakan minyak banyak, biasanya donat diberi taburan gula atau lainnya (Anggraini, 2015).

Penelitian terkait karakterisasi kadar proksimat donat dengan substitusi tepung ampas kelapa masih sangat terbatas. Maka diperlukannya penelitian lebih lanjut mengenai substitusi tepung ampas kelapa pada pembuatan donat. Dengan hasil zat gizi dan sifat organoleptik terbaik serta mengurangi hasil limbah rumah tangga berupa ampas kelapa melalui proses pengolahan yang baik dan benar sehingga dapat dikonsumsi oleh masyarakat.

BAHAN dan METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2019. Pembuatan tepung ampas kelapa, pembuatan donat dan pengujian organoleptik dilakukan di Laboratorium Kuliner Universitas Binawan. Pengujian proksimat dilakukan di Laboratorium Pengolahan Pangan, Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Institut Pertanian Bogor, Kota Bogor, dengan menggunakan desain eksperimental. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang disusun

secara sederhana (RAL sederhana) yaitu dengan 1 kontrol dan 3 perlakuan. Penelitian yang dilakukan meliputi uji organoleptik (tekstur, warna, aroma, rasa) dengan penentuan perlakuan terbaik dan uji proksimat (karbohidrat, protein, lemak, kadar air, kadar abu serta serat total). Penelitian ini telah Mendapatkan persetujuan *Ethical Clearance* dengan nomor B/1706/2/2019/KEPK.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah sendok, ayakan tepung, timbangan makanan, gelas ukur, baskom, mangkuk, wajan, saringan, piring. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tepung terigu, tepung ampas kelapa, ragi instan, gula pasir, *bread improver*, susu bubuk, kuning telur, margarin, air, mentega, garam, minyak goreng.

Prosedur Penelitian yaitu ampas kelapa dibuat tepung dengan mengikuti prosedur Rousmaliana dan Septiani (2019), lalu tepung ampas kelapa disubstitusi dengan tepung terigu diolah menjadi donat dengan formula penambahan tepung ampas kelapa (F1) sebesar 10%, (F2) sebesar 20%, (F3) sebesar 30%, dan (FKontrol) sebesar 0%, selanjutnya donat dilakukan uji organoleptik untuk mendapatkan daya terima terbaik panelis terhadap donat, kemudian dilakukan analisis kimia meliputi analisis proksimat pada Formula kontrol dan formula terpilih meliputi, karbohidrat, protein, lemak, kadar air, kadar abu serta serat total.

Data diolah menggunakan *Microsoft Excel* 2010 dan program statistik komputer. Data hasil uji hedonik dan uji mutu hedonik, dianalisis dengan deskriptif, selanjutnya diuji statistik menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA). Jika ANOVA menunjukkan pengaruh perlakuan nyata, maka dilanjutkan dengan *Duncan's Multiple Range Test* untuk mencari keberadaan perbedaan dari perlakuan yang ada. Data hasil uji kontrol dan formula terpilih uji proksimat dianalisis menggunakan uji beda (*Independent Simple T-test*).

HASIL

Uji organoleptik dilakukan pada panelis semi terlatih sebanyak 30 orang. Panelis melakukan uji hedonik dan uji mutu

hedonik terhadap donat formula substitusi ampas kelapa yaitu F1, F2, F3 dan FKontrol.

Penetapan formula terpilih dilakukan dengan cara melihat nilai rata-rata tertinggi dari uji hedonik. Hasil uji hedonik dan uji mutu hedonik donat ampas kelapa dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Hasil Uji Hedonik

Formula	Atribut				
	Rasa	Tekstur	Warna	Aroma	keseluruhan
FKontrol	3,50 ^a	3,17 ^a	3,70 ^a	4,00 ^a	3,60 ^a
F1	2,80 ^b	2,40 ^b	2,87 ^b	3,20 ^b	2,82 ^b
F2	2,67 ^b	2,07 ^b	2,33 ^c	3,10 ^b	2,55 ^b
F3	2,33 ^c	1,70 ^c	2,13 ^c	2,73 ^c	2,23 ^c

Keterangan hasil uji ANOVA: Skala atribut yaitu 1 = sangat tidak suka hingga 5 = sangat suka. : Huruf yang beda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$)

Berdasarkan Tabel 1. hasil penilaian organoleptik uji hedonik menunjukkan bahwa FKontrol memperoleh nilai kesukaan tertinggi yaitu 3,50 (sangat suka). F1 memperoleh nilai kesukaan tertinggi kedua setelah FKontrol terhadap rasa yaitu 2,80 (Suka), sedangkan Hasil uji lanjut *Duncan* menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata pada formulasi Fkontrol dengan F1, F2, dan F3, tetapi formulasi F1 dengan F2 tidak berbeda nyata, sedangkan F1 dan F2 berbeda nyata dengan F3 terhadap atribut penilaian rasa. Hal yang sama juga ditunjukkan pada atribut tekstur, warna, aroma, dan keseluruhan. Hasil uji mutu hedonik donat ampas kelapa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Mutu Hedonik

Formula	Atribut			
	Rasa	Tekstur	Warna	Aroma
FKontrol	2,97 ^a	3,30 ^a	4,67 ^a	3,40 ^a
F1	2,47 ^b	2,27 ^b	3,80 ^b	3,20 ^a
F2	2,13 ^b	1,80 ^c	2,63 ^c	3,07 ^a
F3	1,70 ^c	1,40 ^d	1,93 ^d	3,00 ^a

Keterangan hasil uji ANOVA: Atribut rasa skala 1 = sangat tidak manis hingga 5 = sangat manis atribut tekstur skala 1 = sangat tidak lembut hingga 5 = sangat lembut, atribut warna skala 1 = coklat kehitaman sampai 5 = Coklat krem, atribut aroma skala 1 = sangat tidak wangi sampai 5 = sangat wangi, Huruf yang beda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$).

Berdasarkan hasil Tabel 2. uji mutu hedonik terhadap rasa, menunjukkan bahwa FKontrol memiliki rasa cenderung manis, F1

(2,47) dan F2 (2,13) memiliki rasa kurang manis, sedangkan F3 memiliki rasa tidak manis (1,70). Hasil uji mutu hedonik terhadap tekstur menunjukkan FKontrol (3,30) memiliki tekstur lembut, untuk F1 (2,27) memiliki tekstur agak lembut, untuk F2 (1,80) memiliki tekstur tidak lembut, sedangkan F3 (1,40) memiliki tekstur sangat tidak lembut. Hasil uji mutu hedonik terhadap warna menunjukkan FKontrol (4,67) berwarna coklat muda, untuk F1 (3,80) berwarna coklat tua, untuk F2 (2,63) berwarna coklat tua, sedangkan F3 (1,93) berwarna coklat kehitaman. Berdasarkan hasil penilaian organoleptik uji hedonik menunjukkan bahwa FKontrol memperoleh nilai kesukaan tertinggi terhadap aroma yaitu 4,00 (sangat wangi), sedangkan F3 memperoleh nilai kesukaan terendah yaitu 2,73 (tidak wangi).

Analisis proksimat yang dilakukan adalah kadar air, lemak, protein, kadar abu, serat dan karbohidrat. Data hasil analisis dijelaskan secara deskriptif, serta dilakukan uji beda (*Independent Sample t-test*) untuk mengetahui adanya perbedaan antara FKontrol dan F1. Hasil analisis proksimat Donat ampas kelapa disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Proksimat Donat Ampas Kelapa

Komponen	F _{Kontrol} (% b/b)	F1 _(Terpilih) (% b/b)	p-value
Kadar Air	25,89	25,45	0,004*
Kadar Abu	0,33	0,43	0,019*
Lemak	22,50	22,53	0,168
Protein	8,77	8,55	0,004*
Karbohidrat	42,51	43,04	0,003*
Serat	1,70	1,69	0,553

*Signifikan pada $p < 0,005$.

Berdasarkan Tabel 3, Hasil analisis proksimat donat ampas kelapa terhadap kadar air untuk FKontrol yaitu sebanyak 25,89% sedangkan untuk F1 sebanyak 25,45%. Hasil uji beda (*Independent Sample t-test*), kadar air perlakuan terpilih tidak berbeda signifikan ($p < 0,05$) dengan FKontrol.

Hasil analisis proksimat donat ampas kelapa terhadap kadar abu untuk FKontrol yaitu sebanyak 0,33% sedangkan untuk F1 sebanyak 0,43%. Hasil uji beda (*Independent Sample t-test*), kadar abu

perlakuan terpilih berbeda signifikan ($p < 0,05$) dengan FKontrol.

Hasil analisis proksimat donat ampas kelapa terhadap lemak untuk FKontrol yaitu sebanyak 22,50% sedangkan untuk F1 sebanyak 22,53%. Hasil uji beda (*Independent Sample t-test*), kadar air perlakuan terpilih tidak berbeda signifikan ($p < 0,05$) dengan FKontrol.

Hasil analisis proksimat donat ampas kelapa terhadap protein untuk FKontrol yaitu sebanyak 8,77% sedangkan untuk F1 sebanyak 8,55%. Hasil uji beda (*Independent Sample t-test*), kadar protein perlakuan terpilih berbeda signifikan ($p < 0,05$) dengan FKontrol.

Hasil analisis proksimat donat ampas kelapa terhadap karbohidrat untuk FKontrol yaitu sebanyak 42,51% sedangkan untuk F1 sebanyak 43,04%. Hasil uji beda (*Independent Sample t-test*), kadar karbohidrat perlakuan terpilih berbeda signifikan ($p < 0,05$) dengan FKontrol.

Hasil analisis proksimat donat ampas kelapa terhadap serat untuk FKontrol yaitu sebanyak 1,70%, sedangkan untuk F1 sebanyak 1,69%. Hasil uji beda (*Independent Sample t-test*), kadar serat perlakuan terpilih tidak berbeda signifikan ($p < 0,05$) dengan FKontrol.

PEMBAHASAN

Formula terpilih ditentukan berdasarkan hasil uji tingkat kesukaan (hedonik). Penilaian formula terpilih berasal dari nilai kesukaan secara keseluruhan. Suatu produk dapat diterima oleh panelis apabila memiliki rasa yang diinginkan (Waysima, 2010). Oleh karena itu, rasa adalah atribut sensoris yang sangat menentukan penerimaan panelis.

Adanya penurunan tingkat kesukaan panelis terhadap produk donat dengan penambahan tepung ampas kelapa sejalan dengan hasil penelitian Hamidah (2015) yang menunjukkan bahwa semakin banyak substitusi ampas kelapa pada donat maka terjadi penurunan nilai kesukaan pada panelis terhadap cita rasa dan tekstur pada donat. Penelitian ini juga dinyatakan oleh Hasan (2018) yang mengatakan bahwa tepung terigu memiliki ciri yang khas yaitu mengandung gluten yang tidak dimiliki oleh jenis tepung lainnya.

Gluten adalah suatu senyawa pada tepung terigu yang bersifat kenyal dan elastis. Tepung ampas tidak mengandung gluten sehingga menyebabkan teksturnya tidak seperti tepung terigu. Selain pada atribut rasa dan tekstur, menurut Hamidah (2015) semakin banyak persentase substitusi ampas kelapa pada donat maka akan terjadi penurunan nilai kesukaan panelis terhadap penilaian warna donat. Hal tersebut disebabkan karena semakin banyak substitusi tepung ampas kelapa maka hasil produknya akan semakin gelap.

Berdasarkan hasil analisis uji proksimat, kadar air pada F1 lebih rendah dari pada FKontrol, ini disebabkan karena penurunan kadar air terjadi dengan seirangnya penambahan tepung ampas kelapa. Hal ini karena tepung ampas kelapa memiliki kandungan selulosa yang cukup tinggi (Pusuma *et al.*, 2018). Selulosa merupakan serat pangan tak larut baik di dalam air maupun di dalam saluran pencernaan. Selulosa pada tepung ampas kelapa tidak mengikat air pada adonan *cookies* sehingga air yang berada dalam adonan *cookies* akan teruap saat proses pemanggangan (Putri, 2010).

Kadar lemak pada F1 lebih tinggi dari pada FKontrol. Hal ini disebabkan oleh adanya penambahan bahan tepung ampas kelapa dalam pembuatan donat. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Susiwi (2009) yang menyatakan bahwa kadar lemak tepung ampas kelapa 38,2% lebih tinggi dari pada kadar lemak tepung terigu 1,07%.

Kadar protein F1 lebih rendah dibandingkan FKontrol. Hal ini disebabkan oleh tepung ampas kelapa tidak memiliki kandungan gluten, sehingga kandungan protein pada tepung ampas kelapa lebih rendah dibanding dengan tepung terigu. Menurut Yulvianti *et al.*, (2015) kandungan protein pada tepung ampas kelapa sebesar 4,10% sedangkan Suseno (2010) menyatakan bahwa tepung terigu mengandung protein sebesar 8,90%.

Hasil analisis Kadar karbohidrat F1 lebih tinggi dibandingkan FKontrol. Menurut Yulvianti *et al.*, (2015) ampas kelapa memiliki kandungan karbohidrat sekitar 93%, yaitu terdiri dari, 61% galaktoman, 26% manosa dan 13% selulosa sehingga kadar karbohidrat F1 lebih tinggi dibandingkan dengan FKontrol. Sementara

hasil analisis kadar serat F1 lebih rendah dibandingkan Fkontrol. Hal ini disebabkan karena pada pembuatan tepung ampas kelapa, terjadi dua kali pengayakan dan dipengaruhi juga oleh ukuran *mesh* pada ayakan yang digunakan.

SIMPULAN dan SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis uji beda (*independent sample t-test*) kadar proksimat donat F0 dan formula terpilih terdapat perbedaan yang nyata ($p < 0,005$) pada sifat kimia seperti kadar air, kadar abu, kadar protein, dan kadar karbohidrat, sedangkan pada kadar lemak dan kadar serat tidak ada perbedaan yang nyata. Formula terpilih (F1) memiliki kandungan kadar air sebesar 25,45%, kadar abu sebesar 0,43%, lemak sebesar 22,53%, protein sebesar 8,55%, karbohidrat sebesar 43,04% dan serat sebesar 1,69%.

Saran

Untuk pembuatan tepung ampas kelapa cukup satu kali pengayakan dengan menggunakan ayakan ukuran 80 *mesh*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada para pihak yang telah memberi dukungan dan kontribusi terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, Eky Fitriana. 2015. *Pengaruh substitusi bekatul (rice bran) terhadap sifat organoleptik donat*. Jurnal Tata Boga. Vol 4 (1): Hal 64

Bawias, S. F., & Sumarni, N. K. (2019). Analisis Kandungan Nutrisi Mie Kering Yang Disubstitusikan Ampas Kelapa. *Kovalen: Jurnal Riset Kimia*, 5(3), 252-262.

Hamidah, Ainil. 2015. *Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa pada Tepung Terigu Terhadap Mutu Organoleptik dan Kadar Serat Kasar dalam Pembuatan Donat*. Padang: Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.

Hasan, Irma. 2018. *Pengaruh Perbandingan Tepung Ampas Kelapa dengan Tepung Terigu Terhadap Mutu Brownies*. *Gorontalo Agriculture Technology Journal*. Vol 1 (1): Hal 59.

Ningtyas, D. I., & Darmawan, S. (2019). Hubungan Karakteristik, Pengetahuan Gizi, Dan Sikap Terhadap Penjaja Makanan Di Kantin Sdn Jakarta Timur. *Binawan Student Journal*, 1(2), 63-68.

Persatuan Ahli Gizi Indonesia (PERSAGI). 2009. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Jakarta : Gramedia Jakarta

Pusuma, Deni Antra., Praptiningsih, Yhulia, Miftahul Choiron. 2018. Karakteristik Roti Tawar Kaya Serat yang Disubstitusi Menggunakan Tepung Ampas Kelapa. *Jurnal Agroteknologi*. Vol 15 (1): 39.

Putri, M. F. 2010. Kandungan Gizi dan Sifat Fisik Tepung Ampas Kelapa sebagai Bahan Pangan Sumber Serat. Jurusan Teknologi Jasa Dan Produksi Prodi Tata Boga Fakultas Teknik Unnes, Semarang.

Rousmaliana, R., & Septiani, S. (2019). Identifikasi Tepung Ampas Kelapa Terhadap Kadar Proksimat Menggunakan Metode Pengeringan Oven. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 1(1), 18-31.

Septiani, S., & hiyanah, N. (2019). Substitusi Tepung Ampas Kelapa Dalam Pembuatan Brownies Kukus Terhadap Sifat Organoleptik Dan Nilai Gizi. *Jurnal Gizi Dan Pangan Soedirman*, 3(2), 99-109. doi:10.20884/1.jgps.2019.3.2.192.

Suseno, Adi Agus. 2010. *Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu dan Tepung Biji Nangka Dalam Pembuatan Mie Basah Terhadap Komposisi Proksimat dan Daya Terima* (skripsi). Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta

Susiwi. 2009. *Handout Penilaian Organoleptik*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

Tarwendah, Ivani Putri. 2017. *Jurnal Review: Studi Komparasi Atribut Sensoris dan Kesadaran Merek Produk Pangan*. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. Vol 5 No (2): 67-70

Waysima. (2010). Sifat Afektif Ibu Terhadap Ikan Laut Nyata Meningkatkan Apresiasi Anak Mengonsumsi Ikan Laut. *Jurnal gizi dan pangan*, 5(3). <https://doi.org/10.25182/jgp.2010.5.3>.

197-204

Yulvianti. M, Widya Ernayati, Tarsono, M.
Alfian R. 2015. *Pemanfaatan Ampas
Kelapa Sebagai Bahan Baku Tepung
Kelapa Tinggi Serat Dengan Metode
Freeze Drying. Jurnal Integrasi
Proses*. Vol 5 (2): 101-102.