

PEMANFAATAN LIMBAH AMPAS KELAPA MENJADI PRODUK KUE KERING

[Utilization of Coconut Dregs Waste into Zwieback Products]

Frans Lumoindong¹⁾ Christine F. Mamuja¹⁾

¹⁾Program Studi Ilmu Pangan, Pascasarjana, Universitas Sam Ratulangi, Manado

ABSTRAK

Penelitian mengenai pemanfaatan limbah ampas kelapa menjadi produk kue kering dilakukan untuk membuat produk kue kering dan memperoleh formula pemanfaatan limbah ampas kelapa yang dipilih oleh panelis. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap. Produk kue kering memakai perlakuan penambahan limbah ampas kelapa yaitu A (0%), B (25%), C (50%), D (75%), E (100%). Hasil penelitian menunjukkan perlakuan penambahan limbah ampas kelapa adalah 50%.

Kata kunci: ampas kelapa, kue kering, pemanfaatan limbah

ABSTRACT

Study of coconut dregs waste utilization into zwieback products was carried out. This study was aimed to make zwieback products and to obtain the formula of coconut dregs waste utilization in zwieback products preferred by panelists. The study used a complete randomized design. The zwieback product had the treatment of coconut dregs waste addition respectively with A (0%), B (25%), C (50%), D (75%), E (100%). Results showed that the treatment of coconut dregs waste addition was 50%.

Keywords: coconut dregs, waste utilization, zwieback

PENDAHULUAN

Kelapa merupakan komoditas perkebunan yang penting dan banyak ditemukan di wilayah Indonesia khususnya di Sulawesi Utara yang memberikan kontribusi bagi pendapatan masyarakat daerah. Hasil olahan daging kelapa yang diusahakan oleh petani kelapa adalah pembuatan minyak kelapa.

Saat ini, kebutuhan makanan bergeser menjadi makanan fungsional dan jelas masih terus berkembang. Selain fungsinya semakin beragam, bentuk produknya sendiri juga semakin bervariasi. Untuk meningkatkan nilai tambah ampas kelapa sebagai bahan baku pangan (makanan) fungsional maka dapat diolah menjadi makanan ringan, diantaranya yaitu

produk kue kering. Produk kue kering maupun pada umumnya berbasis terigu sehingga hampir tidak mengandung serat makanan yang dibutuhkan tubuh. Padahal pengkonsumsi kue kering tertinggi pada usia rentan penyakit degeneratif. Oleh karena itu, perbaikan mutu nutrisi dari segi serat kasar kue kering perlu dilakukan dengan memanfaatkan tepung limbah ampas kelapa.

METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Hasil, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Unsrat, selama April-Mei 2017.

Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah tepung limbah ampas kelapa. Bahan campuran yang digunakan adalah tepung terigu (tepung serbaguna cap Kompas untuk pembuatan kue kering dan cap cakra kembar bogasari), margarine, gula halus, gula pasir, kuning telur, susu kental manis, vanili, garam.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: oven, mixer, oven, timbangan, cetakan kue, baskom, sendok kue, dll.

Penelitian pendahuluan

Penelitian pendahuluan dilakukan untuk menyiapkan bahan baku pembuatan kue kering dan dilanjutkan dengan uji mutu meliputi uji kadar air, lemak, serat kasar, protein, abu dan karbohidrat. Pada Tahap ini juga dilakukan pembuatan kue kering untuk mengetahui formula serta variasi perakuan yang baik untuk dilanjutkan pada penelitian lanjutan.

Dalam penelitian pendahuluan dilakukan pembuatan kue kering dengan variasi penambahan tepung ampas kelapa 0%, 20%, 40%, 60%, 80% dan 100%.

Penelitian lanjutan

Penelitian lanjutan dilakukan setelah mengetahui hasil yang baik dari penelitian pendahuluan. Yang menjadi perlakuan adalah jumlah (persentase) tepung limbah ampas kelapa 0%, 25%, 50%, 75% dan 100% untuk kue kering.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan ulangan sebanyak dua kali.

Pembuatan tepung ampas kopra putih

Daging buah kelapa dikeluarkan dari tempurungnya, dikeringkan menggunakan oven pada suhu $\pm 55^{\circ}\text{C}$ sampai kadar air $\pm 3\%$. Kemudian dicacah dengan mesin pencacah. Dipres menggunakan mesin pres untuk mengeluarkan minyaknya. Selanjutnya digiling dengan menggunakan mesin penggiling. Tepung yang dihasilkan siap dianalisa dan digunakan untuk pembuatan kue kering.

Pembuatan kue kering

Kocok mentega 300 g dan gula halus 250 g hingga lembut, masukkan 3 butir kuning telur, garam $\frac{1}{4}$ sendok teh, vanili 1 sendok teh, susu kental manis, tepung terigu 350 gr (tepung ampas kelapa sesuai perlakuan). Aduk rata hingga dapat dibentuk. Bulatkan/cetak adonan. Tata pada loyang datar yang sebelumnya telah diolesi margarin, beri jarak 3 cm. Panggang dalam oven hingga matang.

Variabel yang diamati

Kadar protein, lemak, serat kasar, air, abu, total bakteri dan total kapang serta uji organoleptik meliputi bau, rasa, warna menggunakan uji tingkat kesukaan skala hedonic dengan skala 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak suka, 4 = suka dan 5 = sangat suka sedangkan tekstur menggunakan skala a = sangat keras, b = keras, c = cukup keras, d = lunak, e = sangat lunak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pendahuluan

Penelitian pendahuluan dilakukan untuk mencari cara mendapatkan tepung ampas kelapa, dengan kandungan lemak yang cukup rendah.

Tabel 1. Hasil Analisis Tepung Ampas Kopra Putih

Komposisi	Jumlah (%)
Air	4,20 %
Abu	1,96 %
Protein	6,50 %
Lemak	7,90 %
Serat Kasar	8,05 %
Karbohidrat	70,39 %

Dari tabel dapat dilihat hasil analisis mutu dari tepung ampas kelapa bahwa kandungan serat kasar pada tepung kelapa cukup tinggi yaitu 8,05%. Meskipun ampas kelapa merupakan hasil samping pembuatan santan maupun minyak goreng namun ampas kelapa merupakan bahan pangan sumber serat. Menurut Engelen

(2015) bahwa kandungan serat pangan dalam tepung kelapa secara signifikan lebih besar dibandingkan pada sumber serat lainnya seperti tepung gandum, kasava, kentang, beras, dan lain sebagainya.

Penelitian lanjutan

Pengujian mutu yang dilakukan terhadap kue kering dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Pengujian Mutu Kue Kering

Kode	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Kadar Lemak (%)	Kadar Protein (%)	Kadar Serat Kasar (%)	Kadar Karbohidrat (%)
Kue Kering						
A (0%)	2,10 ^a	1,63 ^a	24,25 ^a	6,66 ^a	8,38 ^d	57,32 ^a
B (25%)	1,79 ^b	1,88 ^b	29,58 ^b	6,98 ^b	8,43 ^c	51,26 ^b
C (50%)	1,92 ^c	1,92 ^c	30,96 ^c	6,65 ^c	8,34 ^a	48,96 ^c
D (75%)	1,81 ^d	2,46 ^d	31,84 ^d	7,54 ^d	8,33 ^b	47,78 ^d
E (100%)	1,47 ^e	2,80 ^e	31,92 ^e	8,71 ^e	8,49 ^b	46,20 ^e

Kadar Air

Kadar air dari kue kering (tabel 2) dan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa variasi jumlah tepung ampas kopra memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar air dari kue kering yang dihasilkan. Makin banyak jumlah tepung ampas yang ditambahkan kadar air kue kering menjadi makin rendah. Hal ini disebabkan karena kadar air tepung kelapa rendah sedangkan kadar air tepung terigu lebih tinggi dari tepung kelapa. Hal ini menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata terhadap penambahan tepung ampas kelapa. Hal ini kemungkinan disebabkan kurang homogenya campuran tepung ampas kopra putih dengan tepung terigu serta proses pemanggangan yang kurang merata.

Kadar Abu

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa variasi jumlah tepung ampas kelapa memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar abu dari kue kering yang dihasilkan. Perlakuan A (ampas 0%) berbeda nyata

dengan semua perlakuan. Perlakuan B (25% ampas kelapa) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, tapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan C (50% ampas kelapa). Perlakuan D (75% ampas kelapa) berbeda nyata dengan lainnya tapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan E (100% ampas). Meningkatnya jumlah persentase tepung ampas maka meningkat juga jumlah kadar abu. Hal ini erat kaitannya dengan komposisi dari tepung ampas yang sudah terkandung kadar abu. Tingginya kadar abu dari kue kering dan roti yang ditambahkan ampas, hal ini disebabkan ampas mengandung mineral-mineral yang lebih tinggi dari tepung terigu (anonim, 1981), sehingga penggunaan tepung ampas kelapa dalam pembuatan kue kering menyebabkan kadar abu menjadi tinggi.

Kadar Lemak

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa variasi jumlah tepung ampas kelapa memberikan pengaruh yang nyata pada kadar lemak dari kue kering yang dihasilkan. Padahal penambahan ampas tepung kelapa pada kue kering berbeda

nyata satu dengan lainnya kecuali perlakuan penambahan 25 % dan 50 % tidak berbeda nyata. Kadar lemak makin tinggi sejalan dengan makin tingginya penambahan tepung ampas. Hal ini disebabkan karena dengan lemak dari ampas cukup tinggi sehingga mempengaruhi kadar lemak dari kue kering yang dihasilkan.

Kadar Protein

Data tabel 2, hasil pengujian protein dan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa variasi jumlah tepung ampas mempengaruhi kadar protein dari kue kering yang dihasilkan. Kadar protein dari kue kering yang dihasilkan, makin tinggi dengan semakin tinggi persentase tepung ampas yang dibutuhkan. Berdasarkan uji statistik menunjukkan bahwa penambahan tepung ampas kelapa memberi pengaruh terhadap kadar protein dari kue kering. Hal ini disebabkan kadar protein dari ampas kelapa putih cukup tinggi.

Kadar Serat Kasar

Data hasil pengujian dan analisis statistik serat kasar dari kue kering ampas kopra putih tidak memberi pengaruh yang nyata. Makin banyak tepung ampas yang ditambahkan makin tinggi kadar serat kasar dari kue kering. Hal ini disebabkan karena kadar serat kasar dari ampas kelapa yang tinggi yaitu 8,53% yang mempengaruhi hasil kue kering.

Kadar Karbohidrat

Dari hasil pengujian dan analisis statistik karbohidrat kue kering (tabel 3), terlihat bahwa penambahan jumlah tepung ampas kelapa memberi pengaruh yang nyata terhadap karbohidrat. Dari tabel 3 terlihat bahwa variasi jumlah tepung ampas yang ditambahkan mempengaruhi karbohidrat dari kue kering. Makin banyak tepung ampas makin kecil karbohidrat dari kue kering. Hal ini disebabkan oleh kandungan dari bahan baku ampas kelapa yang kandungan karbohidratnya lebih rendah dari tepung terigu, sehingga makin banyak tepung ampas yang digunakan,

makin sedikit tepung terigu yang digunakan, akibatnya kandungan karbohidrat dari kue kering makin tinggi.

Hasil organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan terhadap kue kering meliputi rasa, bau, tekstur dan warna.

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik Kue Kering

Kode	Rasa	Bau	Warna	Tekstur
A.	4,70 a b	4,65 a	4,60 a	4,23 a
B.	4,73 a	4,54 a b	4,54 a	4,4 a
C.	4,37 b	4,35 b	4,43 a	4,19 a
D.	3,95 c	4,41 c	4,62 a	4,45 a
E.	3,82 c	3,96 c	4,43 a	4,25 a

Ket: A = 0%, B = 5%, C = 10%, D = 15%, E = 100%

Dari tabel di atas terlihat bahwa rasa dan bau dari kue kering yang dihasilkan ternyata makin tinggi konsumsi tepung ampas yang ditambahkan semakin panelis tidak menyukai rasa dan bau dari kue tersebut. Warna serta tekstur dari kue kering yang dihasilkan ternyata tidak dipengaruhi oleh banyaknya tepung ampas yang ditambahkan sampai pada penambahan 100 % tepung ampas masih disukai oleh panelis. Hal ini berhubungan dengan lamanya pemanggangan kue kering yaitu semakin lama pemanggangan produk yang dihasilkan akan semakin coklat karena terjadi reaksi pencoklatan non enzimatis yaitu karamelisasi.

KESIMPULAN

1. Ampas kelapa dapat diolah menjadi pangan fungsional seperti kue kering.
2. Pembuatan kue kering berbahan dasar tepung terigu yang disubsitusi dengan tepung ampas kelapa dipengaruhi oleh persentase penggunaan tepung ampas kelapa.
3. Formula kue kering dari ampas kopra putih yang terbaik adalah persentase penambahan tepung ampas kopra putih 50%.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1981. Pedoman Pembuatan Roti dan Kue (terjemahan). Jakarta. Djambatan.
- Azman KI. 2000. Kue kering dari tepung komposit terigu-jagung dan ubi kayu. *Sigma* 3(2): 14–18
- Badan Standardisasi Nasional. 1993. Standar Nasional Indonesia. Syarat Mutu Kue Kering (cookies). SNI 01-2973-1992. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Engelen A, Sugiyono, Slamet B. 2015. Optimasi Proses dan Formula pada Pengolahan Mi Sagu Kering (Metroxylon sagu). *Jurnal Agritech UGM* Vol. 35 No. 4: 359-367.
- Matz SA. 1984. *Snack Food Technology*. The AVI Publishing. Co. Westport, Connecticut.
- Suarni. 2005c. Teknologi Pembuatan Kue Kering (Cookies) Berserat Tinggi Dengan Penambahan Bekatul Jagung. hlm. 521–526. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Inovatif Pascapanen untuk Pengembangan Industri Berbasis Pertanian*. Bogor.