

KASTENGEL DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG MILLET SEBAGAI ALTERNATIF COOKIES KAYA SERAT

Putri Yuliani Asyifa¹, Sugiyono²

¹Universitas Negeri Yogyakarta; ²Universitas Negeri Yogyakarta

E-mail: putri.yuliani2016@student.uny.ac.id

ABSTRACT

Masalah pangan di Indonesia tidak terlepas dari beras dan tepung terigu. Untuk mengantisipasi tingginya impor tepung terigu, maka disini perlu memanfaatkan bahan pangan lokal menjadi beragam tepung lokal, seperti tepung millet sebagai bahan pengganti atau substitusi tepung terigu. Pada penelitian ini produk yang disubstitusi adalah kastengel. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan nilai gizi berdasarkan kadar proksimat yang meliputi kadar air, abu, protein, lemak, serat kasar, karbohidrat dan energi serta mengetahui tingkat penerimaan masyarakat terhadap produk kastengel dengan substitusi tepung millet. Metode penelitian yang digunakan adalah model 4D (*Define, Design, Development, Disseminate*). Hasil dari studi ini adalah kastengel dengan substitusi 25% tepung millet memiliki nilai tingkat kesukaan warna 3.58 (sangat disukai), 3.41 (disukai) pada aroma, 3.46 (disukai) pada tekstur, skor 3.51 (sangat disukai) pada rasa dan skor 3.59 (sangat disukai) untuk keseluruhan dan hasil analisis proksimat produk kastengel dengan substitusi tepung millet produk ini memiliki kadar air 6.0929%, kadar abu 1.3377%, protein 8.4170%, lemak 21.3266%, serat kasar 8.7751%, karbohidrat 54.0506% dan energi 437.0413 kal/100g.

Keywords: Kastengel, Substitusi, Tepung Millet

INTRODUCTION

Masalah pangan di Indonesia tidak terlepas dari beras dan tepung terigu. Bahan pangan di Indonesia sangat berlimpah, namun masih memiliki ketergantungan impor bahan pangan lain yang tidak tumbuh seperti tepung terigu. Untuk mengantisipasi tingginya impor tepung terigu, maka disini perlu memanfaatkan bahan pangan lokal menjadi beragam tepung lokal, seperti tepung millet sebagai bahan pengganti atau substitusi tepung terigu.

Salah satu produk olahan berbasis tepung terigu adalah kastengel. Kastengel merupakan salah satu jenis dari *short pastry*. Produk ini memiliki tekstur renyah (rapuh), rasa gurih/asin. Bentuk kastengel yang kecil (*one bite size*) dapat dimakan langsung dan memiliki daya tahan cukup lama. Menurut Sutomo, 2008:18, *cookies* termasuk dalam golongan kue kering yang memiliki tekstur renyah (rapuh), berwarna kuning atau kecoklatan sesuai dengan warna bahannya, beraroma harum khas, serta berasa lezat, gurih dan manis. Kastengel merupakan

jenis *cookies* yang memiliki rasa gurih khas keju dan berwarna kuning.

Jenis serealialia yakni biji millet diketahui mengandung protein, vitamin dan mineral serta mengandung senyawa nitrilosida berkemampuan antioksidan yang sangat berperan menghambat perkembangan sel kanker (anti kanker), juga menurunkan resiko mengidap penyakit jantung (*atherosclerosis*, serangan jantung, stroke dan hipertensi). Di Indonesia sendiri pemanfaatan tepung millet pada saat ini masih belum banyak dikenal, penggunaannya juga belum berkembang di masyarakat. Selain itu tepung millet dan ragam produk olahannya masih terbatas di lingkup penelitian. Tepung millet diharapkan dapat juga digunakan sebagai bahan baku untuk berbagai produk pangan olahan, misalnya dijadikan mi dan berbagai jenis roti. Hal tersebut akan sangat membantu untuk menekan tingkat ketergantungan kita terhadap terigu yang semakin meningkat dan cenderung tidak stabil (Bhuja, 2009).

Berdasarkan latar belakang di atas, perlu diadakan penelitian yang mampu mengetahui nilai gizi yang ada pada produk kastengel dengan substitusi tepung millet sehingga mampu memberi informasi kepada produsen maupun konsumen untuk dapat mengetahui berapa persen substitusi tepung millet yang ideal untuk produk kastengel.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan nilai gizi berdasarkan kadar proksimat yang meliputi kadar air, abu, protein, lemak, serat kasar, karbohidrat dan energi serta mengetahui tingkat penerimaan masyarakat terhadap produk kastengel dengan substitusi tepung millet.

METHOD

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Februari - April 2019. Analisis proksimat dilakukan pada bulan April 2019 di Laboratorium Chem-Mix Pratama, Yogyakarta dan tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Boga Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan untuk membuat produk kastengel antara lain: timbangan, kom adonan, spatula, *rolling pin*, cetakan kastengel, kuas, parutan keju, loyang, oven dan *cooling rack*. Bahan-bahan yang digunakan antara lain tepung terigu protein sedang, tepung millet, keju parmesan, keju cheddar, margarin, butter, kuning telur, tepung maizena dan susu bubuk.

Pembuatan Kastengel

Proses pembuatan kastengel dimulai dari persiapan alat, bahan dan penimbangan bahan sesuai resep. Kemudian mencampur semua bahan dengan metode *creaming* yaitu mentega dan margarin dikocok hingga lembut ditambah kuning telur, keju parmesan paru. Masukkan tepung terigu, tepung millet, susu bubuk, maizena, garam dan diuleni hingga membentuk adonan yang dapat dicetak. Adonan yang sudah jadi kemudian digiling setebal 1 cm dan dicetak

dengan panjang 4 cm. Sebelum dipanggang, kastengel yang sudah dicetak pada permukannya dioles kuning telur dan ditabur keju. Kemudian dipanggang pada suhu 150°C selama 30 menit.

Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Dalam metode pengembangan menggunakan pendekatan pengembangan model 4D yaitu *Define, Design, Develop* dan *Disseminate*.

.Define

Tahap *define* sering disebut sebagai tahap analisis kebutuhan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah kegiatan analisis kebutuhan pengembangan dan syarat-syarat pengembangan produk. Analisis ini dilakukan dengan studi literatur atau penelitian pendahuluan (Endang Mulyatiningsih, 2011:179). Dalam penelitian ini, tujuan pada tahap *define* dilakukan dengan cara menyusun spesifikasi objek atau pencarian resep acuan dari referensi. Referensi yang digunakan dalam pembuatan kastengel ini bersumber dari *Jobsheet* Patiseri I, Industri Plataran dan Dapur Dina.

Tabel 1. Resep acuan dasar kastengel

Resep I (Sumber : <i>Jobsheet</i> Patiseri I)		Resep II (Sumber : Industri Plataran)		Resep III (Sumber : Dapur Dina)	
Bahan	Jumlah	Bahan	Jumlah	Bahan	Jumlah
Mentega	175 g	Margarin	125 g	Butter	250 g
Kuning telur	1 btr	Butter	50 g	Tepung terigu protein sedang	330 g
Keju edam	75 g	Keju parmesan	100 g	Keju edam	200 g
Tepung terigu protein rendah	200 g	Tepung terigu protein sedang	250 g	Tepung maizena	50 g
Kuning telur (olesan)	1 btr	Kuning telur	1 btr	Kuning telur (olesan)	1 btr
Keju parut (taburan)	25 g	Tepung maizena	25 g	Keju parut (taburan)	25 g
		Susu bubuk	25 g		
		Kuning telur (olesan)	1 btr		
		Keju parut (taburan)	25 g		

Design

Tahap *design* ini dilakukan untuk menentukan 1 resep produk pengembangan terpilih dengan cara melakukan uji coba 3 resep produk berdasarkan resep acuan terpilih dan 1 resep yang dijadikan acuan secara bersamaan.

Kemudian dilakukan uji sensoris 3 produk pengembangan dan 1 produk acuan secara bersamaan dengan 2 panelis terlatih dan 5 panelis semi terlatih. Setelah dilakukan uji panelis terbatas, maka didapat 1 resep acuan kastengel untuk selanjutnya dilakukan resep pengembangan, yaitu resep acuan dari Industri Plataran.

Kemudian setelah menemukan resep pengembangan terpilih, selanjutnya adalah menentukan persentase substitusi tepung millet pada resep kastengel yaitu sebanyak 25%, 50%, dan 75%.

Tabel 2. Persentase substitusi tepung millet pada resep kastengel

Resep acuan kastengel (Sumber : Industri Plataran)	Persentase tepung millet		
	25%	50%	75%
Tepung terigu protein sedang (250 gr)	187,5 g	125 g	62,5 g
Tepung millet	62,5 g	125 g	187,5 g
Margarin (125 gr)	125 g	125 g	125 g
Butter (50 gr)	50 g	50 g	50 g
Keju parmesan (100 gr)	100 g	100 g	100 g
Kuning telur (1 btr)	1 btr	1 btr	1 btr
Tepung maizena (25 gr)	25 g	25 g	25 g
Susu bubuk (25 gr)	25 g	25 g	25 g
Kuning telur (olesan)	1 btr	1 btr	1 btr
Keju parut (taburan)	25 g	25 g	25 g

Development

Kegiatan *development* dalam penelitian ini dilakukan dengan cara membuat produk dengan resep yang telah dikembangkan kemudian diujikan kepada 30 panelis semi terlatih.

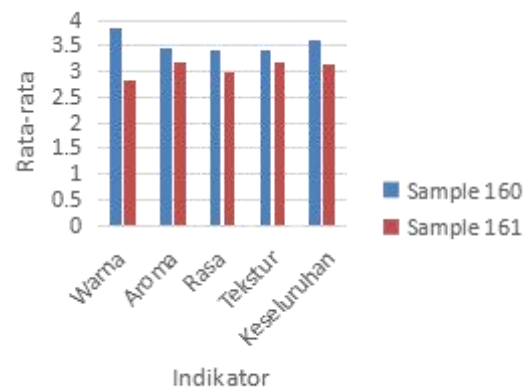
Disseminate

Disseminate adalah tahap terakhir dari model penelitian ini. Tahap ini sering disebut juga dengan tahap penyebarluasan atau publikasi (Endang Mulyatiningsih, 2011:183). Dalam penelitian ini kegiatan *disseminate* dilakukan dengan menyebarkan atau publikasi produk melalui Pameran Proyek Akhir Boga 2019 dengan tema “*Cereal Fest*”. Dalam pameran ini, dapat mengetahui tingkat penerimaan produk pengembangan pada skala luas yaitu 80 panelis.

RESULTS AND DISCUSSION

Tingkat Kesukaan Kastengel dengan Substitusi Tepung Millet

Produk kastengel dibuat 2 sampel dengan kode berbeda, yaitu sampel 160 merupakan kastengel dengan resep acuan dasar dari Industri Plataran sedangkan sampel 161 merupakan resep kastengel yang sudah disubstitusi dengan tepung millet sebanyak 25%. Kedua produk ini kemudian diujikan kepada 30 panelis semi terlatih. Panelis diminta mencoba kedua produk tersebut lalu memberi skor terhadap warna, aroma, rasa, tekstur dan keseluruhan produk. Kategori penilaian tingkat kesukaan pada kedua sampel ini adalah jika rerata skor $>3.5 - \leq 4$ artinya sangat disukai, $>2.5 - \leq 3.5$ artinya disukai, $>1.5 - \leq 2.5$ artinya tidak disukai.

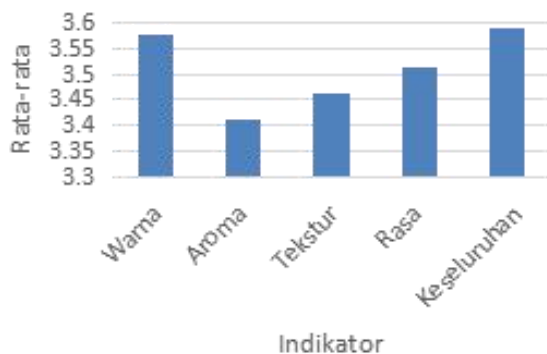


Gambar 1. Hasil Uji Sensoris Produk Kastengel terhadap 30 Panelis

Data hasil dari pengujian produk kepada 30 panelis menunjukkan sampel dengan kode 160 memiliki skor 3.83 (sangat disukai) pada warna, 3.47 (disukai) pada aroma, 3.4 (disukai) pada rasa dan tekstur, dan skor secara keseluruhan adalah 3.63 (sangat disukai). Sedangkan untuk sampel dengan kode 161 memiliki skor 2.83 (disukai) pada warna, 3.17 (disukai) pada aroma, 3 (disukai) pada rasa, 3.2 (disukai) pada tekstur dan skor secara keseluruhan adalah 3.13 (disukai). Hal ini menunjukkan bahwa terjadi penurunan skor terhadap sampel 161 dan yang paling signifikan

adalah skor terhadap warna produk kastengel yang sudah disubstitusi dengan tepung millet.

Selanjutnya adalah data hasil dari pengujian produk kastengel kepada 80 panelis. Gambar 2 menunjukkan pada indikator warna memiliki skor 3.58 (sangat disukai), skor 3.41 (disukai) pada aroma, skor 3.46 (disukai) pada tekstur, skor 3.51 (sangat disukai) pada rasa dan skor 3.59 (sangat disukai) untuk keseluruhan.



Gambar 2. Hasil uji sensoris produk kastengel terhadap 80 panelis

Nilai Gizi Kastengel dengan Substitusi Tepung Millet dengan Menggunakan Analisis Proksimat

Analisis proksimat dilakukan untuk mengetahui komponen utama dari suatu bahan. Untuk makanan, komponen utama umumnya terdiri dari kadar air, kadar abu, karbohidrat, protein serta lemak (Hui, 2006). Analisis ini menjadi perlu untuk dilakukan karena menyediakan data kandungan utama dari suatu bahan makanan. Faktor lain adalah karena analisis proksimat dalam makanan berkenaan dengan nilai gizi dari bahan makanan tersebut. Nilai gizi perlu diketahui karena berhubungan dengan kualitas makanan (Ensminger, 1994).

Analisis proksimat yang dilakukan pada penelitian ini ditujukan untuk mengetahui kandungan air, kadar abu, protein, lemak, serat kasar, karbohidrat dan energy dari produk kastengel dengan substitusi tepung millet yang diteliti. Hasil analisis ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil analisis proksimat kastengel dengan substitusi tepung millet

Nama Sample	Analisa	Hasil
Kastengel Millet	Air	6.0929%
	Abu	1.3377%
	Protein	8.4170%
	Lemak	21.3266%
	Serat Kasar	8.7751%
	Karbohidrat	54.0506%
	Energy	437.0413 kal/100g

Berdasarkan hasil analisis proksimat produk kastengel dengan substitusi tepung millet produk ini memiliki kadar air 6.0929%, kadar abu 1.3377%, protein 8.4170%, lemak 21.3266%, serat kasar 8.7751%, karbohidrat 54.0506% dan energi 437.0413 kal/100g.

CONCLUSION

Kesimpulan dari penelitian ini adalah produk kastengel dengan substitusi tepung millet sebesar 25% memiliki nilai tingkat kesukaan warna 3.58 (sangat disukai), 3.41 (disukai) pada aroma, 3.46 (disukai) pada tekstur, skor 3.51 (sangat disukai) pada rasa dan skor 3.59 (sangat disukai) untuk keseluruhan dan hasil analisis proksimat produk kastengel dengan substitusi tepung millet produk ini memiliki kadar air 6.0929%, kadar abu 1.3377%, protein 8.4170%, lemak 21.3266%, serat kasar 8.7751%, karbohidrat 54.0506% dan energi 437.0413 kal/100g.

REFERENCES

- [1] Anni Faridah, dkk. 2008. *Patiseri Jilid I*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. Jakarta.
- [2] Bhujra, 2009. *Teknologi Budidaya Millet*. Departemen Pertanian Balai Informasi Pertanian Provinsi Irian Jaya, Jayapura.

- [3] Ensminger, M.E. 1994. *Feeds and Nutrition. Second Edition. The Ensminger Publishing Company. USA.*
- [4] Hui, Y.H. 2006. *Handbook of Food Science, Technology and Engineering Volume I.* CRC Press. USA.
- [5] Kaastengels Wikipedia Bahasa Indonesia. 2009. Tersedia di <http://id.wikipedia.org/wiki/kaastengels>.
- [6] Marlin. 2009. *Sumber Pangan Tanaan Minor.*