Uji Kesukaan dan Kandungan Gizi Millet *Crispy* dari Tepung Millet sebagai *Snack* Alternatif Sumber Serat *Preference Test and Nutrient Content of Millet Crispy from Millet Flour as an Alternative Snack of Fiber Snack*

Evajune Widiyawati*, Nani Ratnaningsih dan Badraningsih Lastariwati

*Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta
Jl. Colombo No.1, Karang Malang, Caturtunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta 55281*

Riwayat Naskah:

Diterima 07 2020
Direvisi 07 2020
Disetujui 07 2020

ABSTRAK: Serat merupakan salah satu jenis karbohidrat yang sangat dibutuhkan untuk menjaga kesehatan. Bahan makanan yang mengandung serat tinggi antara lain sereal seperti jewawut atau millet, namun di Indonesia pemanfaatan millet pada produk camilan masih terbatas. Sebagai jenis sereal, millet dapat dimanfaatkan menjadi produk camilan seperti millet *crispy*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan produk millet *crispy* dan kandungan gizinya dengan uji laboratorium (proksimat dan uji kandungan serat pangan). Jenis penelitian yang dilakukan adalah R&D (*Research and Development*) dengan desain 4D (*Define, Design, Development dan Disseminate*). Uji kesukaan dilakukan oleh 50 panelis dari masyarakat umum dengan menggunakan borang uji kesukaan. Analisis data menggunakan statistik deskriptif. Hasil uji kesukaan menunjukkan secara keseluruhan tingkat kesukaan millet *crispy* mempunyai rata-rata 3,30 atau disukai. Hasil dari uji laboratorium menunjukkan bahwa kandungan gizi millet *crispy* terdiri dari protein sebesar 12,39 gram, lemak sebesar 13,95 gram, karbohidrat sebesar 52,68 gram, dan energi sebesar 381,95 kkal per 100 gram produk. Millet *crispy* dapat dikatakan sebagai *snack* sumber serat karena kandungan seratnya 19,05 gram per 100 gram produk. Oleh karena itu, millet *crispy* dapat direkomendasikan sebagai *snack* sumber serat bagi masyarakat Indonesia.

Kata kunci: millet, *snack*, serat, uji kesukaan

ABSTRACT: Fiber is one of carbohydrate that is needed for maintaining the human health. Foods that contain high fiber like cereal, including millet, however in Indonesia the using of millet for food products is still limited. Millet can be used as a snack product such as crispy millet. The aim of study was to determine the preference test and the nutritional content by proximate and fiber content tests of crispy millet products. This type of research was a R&D (Research and Development) with 4D design (Define, Design, Development and Disseminate). The preference test was conducted by fifty panelists from the general public by using organoleptic test forms. Data analysis was conducted by descriptive statistics. Preference test results showed a degree of preference with an average of 3.30 or preferred. The results of laboratory tests showed that the nutritional content of crispy millet consisted of protein 12.39 grams, fat 13.95 grams, carbohydrates 52.68 grams, and energy 381.95 kcal per 100 grams of product. Crispy millet can be claimed to be a source of fiber because the fiber content is 19.05 gram per 100 grams of product. Therefore, millet crispy could be recommended as a snack of source of fiber.

Keywords: millet, snack, fiber, preference test

* Kontributor utama
Email: evajunew@yahoo.com

1. Pendahuluan

Masyarakat dalam kehidupan sehari-harinya tidak lepas dan tidak bisa hidup tanpa asupan makanan. Makanan itu juga mempunyai kriteria sendiri dalam pembuatannya, seperti bahan apa yang akan diolah, alat masak apa yang digunakan, teknik olah apa yang digunakan, dan lain-lain. Banyak diantara kita masih memasak makanan itu di rumah langsung, namun ada juga yang dengan alasan kepraktisan akhirnya membeli di warung atau rumah makan yang sudah tersebar banyak di lingkungan sekitar. Kebiasaan masyarakat yang mengkonsumsi makanan secara tidak sehat memicu berbagai jenis penyakit, seperti kolesterol, diabetes, kanker kolorektal, jantung koroner dan sebagainya. Makanan yang ada dan dijual di masyarakat kebanyakan mengandung bahan tambahan makanan kimia seperti pengawet, pewarna dan *Monosodium Glutamat* (MSG). Hal ini akan berbahaya jika dikonsumsi secara jangka panjang.

Serat merupakan zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh, jika tubuh kekurangan serat, maka akan menyebabkan berbagai penyakit seperti jantung koroner dan kanker kolorektal. Kanker kolorektal merupakan salah satu jenis penyakit yang disebabkan oleh pola makan yang tidak sehat (Paul *et al.*, 2016). Kanker ini merupakan salah satu penyakit keganasan yang ada di dunia, menempati urutan ketiga penyakit keganasan yang paling sering terdiagnosis di Amerika Serikat (Wolpin *et al.*, 2017) dan urutan keempat di Asia (Dehkordi, 2016). Berdasarkan data dari World Health Organization, kanker kolorektal meningkat pesat di negara-negara Asia. Di wilayah Asia Tenggara, pada tahun 2008 diperkirakan terdapat 1,6 juta kasus kanker baru dan 1,1 juta kematian akibat kanker (Kokki, 2013). Profil Kesehatan Indonesia tahun 2009 menyebutkan bahwa kanker kolorektal menempati urutan ke-9 dari 10 peringkat utama penyakit kanker yang diderita pasien rawat inap di seluruh rumah sakit yang ada di Indonesia dengan jumlah 1.810 kasus (Sari, 2019).

Kanker kolorektal ini dapat dicegah atau melakukan diet makanan dengan kandungan serat yang tinggi (Masrul, 2019), jenis bahan makanan yang mengandung serat tinggi terdapat pada buah-buahan, sayur-sayuran, kacang-kacangan, sereal, serta dapat bersumber dari kalsium yang tinggi seperti susu, keju dan sejenisnya (Eunyoung, 2014).

Bahan makanan yang mengandung serat tinggi selain jenis buah dan sayur antara lain kacang-kacangan (Fabricio, 2018) termasuk jewawut atau millet. Millet termasuk ke dalam golongan sereal. Millet/jewawut adalah sejenis sereal berbiji kecil yang memiliki nilai kandungan gizi yang mirip dengan tanaman pangan lainnya seperti padi, jagung, gandum, dan tanaman biji-bijian yang lain

(Juan *et al.*, 2016). Jewawut atau millet menempati urutan keenam sebagai biji-bijian paling utama dan dikonsumsi sepertiga penduduk dunia. Salah satu sumber utama penyedia energi, protein, vitamin dan mineral, kaya vitamin B terutama niacin, B6 dan folacin juga asam amino esensial seperti isoleusin, leusin, fenilalanin dan treonin serta mengandung senyawa nitrilosida yang sangat berperan menghambat perkembangan sel kanker (anti kanker), juga menurunkan resiko mengidap penyakit jantung seperti arteriosclerosis, serangan jantung, stroke dan hipertensi (Mustika, 2014).

Jewawut tumbuh subur di daerah bersuhu tinggi, terbatas ketersediaan air, tanpa aplikasi pupuk dan masukan teknologi lainnya, dan di lahan kritis yang sulit ditanami biji-bijian lain seperti gandum serta padi (Bhuja, 2009). Millet atau jewawut termasuk tanaman sereal ekonomi keempat setelah padi, gandum, dan jagung. Biji millet mudah dijumpai di kios maupun di pasar-pasar burung. Biji millet mengandung karbohidrat dan protein yang tidak kalah dengan beras, bahkan tepung millet unggul dari kandungan kalsium jagung (Subandoro, 2013). Selama ini millet hanya digunakan sebagai bahan pakan burung. Belum banyak yang tahu jika millet bisa digunakan sebagai makanan manusia. Millet bisa dimanfaatkan sebagai bubur, mie, dan kue kering (Besari, 2017). Bahkan, makanan tersebut mempunyai kualitas yang tidak kalah dengan makanan yang terbuat dari tepung-tepung lain. Millet adalah sumber makanan utama di daerah kering dan semi-kering di dunia, di India Barat digunakan sebagai tepung millet untuk membuat roti yang berbahan pangan pokok lokal. Selain itu, di Rusia dan Cina millet juga dikonsumsi dalam bentuk bubur millet (Bhuja, 2009).

Di Indonesia sendiri pemanfaatan jewawut pada saat ini masih belum banyak dikenal, penggunaannya juga belum berkembang di masyarakat. Jewawut hanya dimanfaatkan bijinya oleh sebagai makanan burung, padahal jewawut sangat banyak nutrisinya dan layak untuk dikonsumsi oleh manusia (Ridwan, 2018). Jewawut mempunyai kelemahan yakni hanya dapat ditemui di tempat tertentu dan dengan jumlah yang tidak banyak.

Jewawut atau millet masih terbatas digunakan di lingkup penelitian. Oleh karena itu perlu dilakukan teknologi pengolahan komoditas pangan yang sesuai, seperti penyajian biji-bijian agar lebih menarik untuk dikonsumsi atau dilakukan sosialisasi jewawut dalam bentuk pangan yang disukai oleh masyarakat serta diharapkan dapat meningkatkan kandungan gizinya. Sebagai jenis sereal, jewawut dapat dimanfaatkan menjadi produk camilan seperti millet *crispy*. Produk camilan ini merujuk pada almond *crispy* yang merupakan salah satu produk pangan yang cukup digemari oleh

masyarakat karena enak, renyah dan cocok untuk camilan di sela kegiatan.

Produk millet *crispy* termasuk ke dalam golongan biskuit dimana mempunyai ciri-ciri renyah dan kering (Pasqualone, 2019). Biskuit merupakan camilan yang dibuat dengan pencampuran bahan kering seperti tepung dan bahan basah seperti telur (Biguzzi, 2015). Millet *crispy* yang akan dilakukan penelitian ini umumnya sama dengan almond *crispy* yang ada di pasaran, yang membedakan hanya pada bahan baku seperti tepung terigu yang diganti menjadi tepung millet. Cara pembuatan dan teknik olah yang digunakan semuanya sama, yakni dipanggang di oven dengan bentuk bulat tipis. Tepung millet sebelum digunakan untuk membuat millet *crispy* disangrai terlebih dahulu. Proses sangrai akan membuat menghilangkan bau langu (Astawan, 2009).

Millet *crispy* dipilih karena mudah dalam proses pengolahannya yaitu melalui proses pencampuran dan pemanggangan. Proses pencampuran dapat dilakukan dengan mudah tanpa memperhatikan hal lainnya. Proses pemanggangan dikontrol lumayan ketat karena bentuknya yang tipis dan lebar, sehingga perlu perhatian khusus diwaktu dan suhu oven agar tidak gosong. Selain alasan tersebut, tekstur produk tersebut mirip biskuit dimana dapat disimpan dalam wadah tertutup dan dapat dikonsumsi dalam jangka waktu yang lumayan lama (Istinganah et al., 2017).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan dan kandungan gizi millet *crispy* (kadar proksimat dan serat pangan). Hasil penelitian ini mempunyai kontribusi untuk menghasilkan produk camilan yang dapat dijadikan camilan sumber serat. Produk millet *crispy* terinspirasi dari produk almond *crispy*. Produk almond *crispy* merupakan produk yang cukup digemari masyarakat namun belum banyak dikenal dan dikembangkan di Indonesia.

2. Bahan dan Metode

2.1. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tepung millet yang diperoleh dari *e-commerce* Shopee yang berlokasi di Yogyakarta, putih telur, gula halus, margarin cair "blueband", garam halus "refina", vanili bubuk "mobil", bubuk coklat "van houtten", irisan kacang almond, dan biji wijen.

2.2. Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu oven listrik, *hand mixer*, spatula plastik,

baskom, ayakan tepung, sendok, loyang, *baking mat*, pisau, talenan dan timbangan.

2.3. Metode

Proses pembuatan millet *crispy* yang diadopsi dari almond *crispy* dimulai dengan menyangrai tepung millet terlebih dahulu, di tempat terpisah mencampurkan putih telur dengan gula halus lalu di *mixer* sampai kaku, kemudian tambahkan bahan kering seperti tepung millet yang sudah disangrai, gula halus, coklat bubuk, vanili bubuk dan garam, aduk menggunakan spatula plastik, setelah semua bahan tercampur kemudian tambahkan margarin cair dan aduk sampai tercampur. Selanjutnya cetak dengan bantuan sendok, taburi dengan irisan kacang almond yang dan biji wijen. Panggang sampai matang dengan suhu 150°C selama 15 menit atau jika sudah matang dapat diangkat. Proses pembuatan millet *crispy* dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Proses pembuatan millet *crispy*

2.4. Desain penelitian

Penelitian ini termasuk ke dalam Research and Development (R&D) dengan menggunakan model 4D yaitu *define, design, development* dan *disseminate* (Mulyatiningsih, 2012). *Define* yaitu memilih beberapa resep asli, dalam percobaan ini menggunakan resep almond hasilnya untuk memilih satu resep yang paling sesuai. *Development* yaitu uji coba produk dengan bahan tepung millet dan kemudian diuji validasi oleh dua dosen ahli.

Disseminate yaitu mengetahui kesukaan produk oleh 50 panelis dan menguji kandungan zat gizi ke laboratorium.

2.5. Analisis

Analisis yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji kesukaan dengan metode organoleptik yang dilakukan oleh 50 panelis untuk mengetahui kesukaan terhadap produk millet *crispy*, uji organoleptik atau uji kesukaan yaitu melihat produk dari segi warna, rasa, aroma, tekstur dan keseluruhan (*overall*). Uji kandungan gizi dilakukan oleh laboratorium yang dilaksanakan di Laboratorium Chemix Pratama Sleman Yogyakarta.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Define

Tahap *define* secara garis besar dilakukan untuk menetapkan satu resep acuan dari tiga resep standar. Ketiga resep acuan tersebut dapat dilihat pada Tabel 1. *crispy*. *Design* yaitu menguji cobakan tiga resep asli dan diamati Ketiga resep tersebut kemudian diuji coba dan dipilih yang paling sesuai dengan karakteristik produk. Resep yang sesuai adalah resep acuan yang pertama karena mempunyai tekstur dan rasa yang lebih baik dibandingkan kedua resep yang lain. Langkah selanjutnya yaitu membuat produk sesuai resep acuan terpilih namun menggunakan bahan pengganti yakni tepung millet. Komposisi tepung yang digunakan yakni 100% untuk percobaan pertama.

3.2. Design

Pada tahap ini dilakukan percobaan untuk resep acuan terpilih. Pada percobaan pertama diperoleh

produk yang renyah, berwarna kecoklatan, aroma khas mentega dan mempunyai rasa yang manis. Percobaan pertama ini menghasilkan produk yang sudah sesuai walaupun mengganti tepung terigu dengan tepung millet, artinya tidak diperlukan percobaan kedua karena percobaan pertama sudah baik. Resep baku yang sudah sesuai dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2
Resep millet *crispy*

Nama Bahan	Komposisi
Tepung terigu	50 gram
Putih telur	2 butir
Gula halus	50 gram
Mentega cair	50 gram
Vanili bubuk	¼ sdt
Garam	¼ sdt
Irisan almond	20 gram
Keju parut	20 gram

3.3. Development

Tahap ini yaitu validasi oleh dua dosen ahli sebanyak dua kali. Hasil validasi tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3.
hasil uji validasi I dan II.

Validator	Validasi I	Validasi II
I	Ukuran diperkecil.	Bubuk coklat dikurangi.
II	<i>Topping</i> pakai irisan kacang almond yang dicincang	Bentuk diperbaiki.

Komentar dari validator menunjukkan perubahan pada bahan pembuatan millet *crispy*, yaitu penambahan coklat bubuk untuk penambahan warna dan aroma. Ukuran millet *crispy* juga di perkecil karena porsi terlalu besar untuk camilan. Hasil penilaian validasi I dan II dapat dilihat pada Gambar 2.

Tabel 1.
resep acuan

Nama Bahan	Resep Acuan		
	1	2	3
Tepung terigu	50 gram	50 gram	50 gram
Putih telur	2 butir	2 butir	2 butir
Gula halus	50 gram	40 gram	30 gram
Mentega cair	50 gram	30 gram	30 gram
Vanili bubuk	¼ sdt	Sck	Sck
Garam	¼ sdt	¼ sdt	Sck
Irisan almond	20 gram	Sck	Sck
Keju parut	20 gram	Sck	Sck

SSumber : Cookpad.

Gambar 2. hasil validasi I dan II

Validasi ini menghasilkan produk pengembangan yang lebih digemari oleh validator, dengan adanya perubahan tersebut, sehingga resep untuk produk millet *crispy* dapat dilihat pada Tabel 4 dan setelah validasi dapat dilihat pada Gambar 3.

Tabel 4.
perubahan resep setelah validasi I dan II

Nama Bahan	Komposisi
Tepung millet	50 gram
Putih telur	2 butir
Gula halus	50 gram
Mentega cair	50 gram
Coklat bubuk	5 gram
Bubuk kayumanis	3 gram
Vanili bubuk	¼ sdt
Garam	¼ sdt
Irisan almond	20 gram

Gambar 3. Produk Millet *Crispy*

3.4. Disseminate

Setelah melakukan uji validasi sebanyak dua kali, maka langkah selanjutnya yaitu uji kesukaan atau organoleptik dengan menggunakan borang dan diolah secara statistik. Setelah melakukan uji organoleptik, maka dilakukan uji kandungan gizi di laboratorium yang terdiri dari uji proksimat dan uji serat pangan.

3.4.1. Uji kesukaan

Hasil uji kesukaan dengan 50 orang panelis dilakukan menggunakan borang untuk menilai produk millet *crispy*. Hasil uji kesukaan tidak ada saran yang menunjukkan perubahan bahan dan hasil borang menunjukkan rerata skor 3,30 atau disukai dengan presentase 83%. Hasil dari uji kesukaan dapat dilihat pada Gambar 4. Tahap selanjutnya adalah uji kandungan gizi di laboratorium dengan uji proksimat dan uji kadar serat pangan.

3.4.2. Kandungan gizi

Hasil uji proksimat dan serat pangan dapat dilihat pada Tabel 5 dengan membandingkan produk yang ada di pasaran yakni almond *crispy* yang diuji laboratorium dikarenakan produk almond *crispy* coklat yang ada di pasaran sebagian besar belum mempunyai label kandungan gizi.

Tabel 5.
kandungan gizi millet *crispy* dan almond *crispy*

Sampel	Protein (gr)	Lemak (gr)	Karbohidrat (gr)	Energi (kkal)	Serat (gr)
Millet <i>Crispy</i>	12,39	13,95	52,68	381,95	19,05
Almond <i>Crispy</i>	10,61	19,02	56,37	396,04	8,38

Gambar 4. Hasil uji kesukaan

Hasil uji kandungan gizi menunjukkan bahwa kandungan protein millet *crispy* mempunyai nilai 12,39gr, dimana lebih besar dibandingkan dengan almond *crispy* yang mempunyai nilai 10,61gr. Kandungan lemak millet *crispy* mempunyai nilai 13,95gr, dimana lebih kecil dibandingkan dengan almond *crispy* yang mempunyai nilai 19,02gr. Kandungan karbohidrat millet *crispy* mempunyai nilai 52,68gr, dimana lebih kecil dibandingkan dengan almond *crispy* yang mempunyai nilai 56,37gr dan kandungan energi millet *crispy* mempunyai nilai 381,95kkal, dimana lebih kecil dibandingkan dengan almond *crispy* yang mempunyai nilai 396,04kkal. Hasil uji serat pangan menunjukkan bahwa serat pangan millet *crispy* mempunyai nilai 19,05gr, dimana lebih besar dibandingkan dengan almond *crispy* yang mempunyai nilai 8,38gr. Kandungan serat millet *crispy* yang mencapai 19,05gr per 100gr sampel, menurut Peraturan Kepala BPOM Nomor 13 Tahun 2016 tentang Pengawasan Klaim pada Label dan Iklan Pangan Olahan, bahwa produk millet *crispy* ini mempunyai klaim sumber serat, karena kandungan serat per 100gr makanan lebih dari 6gr.

3.4.3. Informasi nilai gizi

Setelah melakukan uji laboratorium, maka langkah selanjutnya adalah membuat informasi nilai gizi, hal ini berguna untuk membuat label dalam kemasan produk, informasi nilai gizi tersebut sudah di samakan dengan angka kecukupan gizi (AKG) yang sesuai dengan produk millet *crispy*, yakni untuk orang dewasa dengan kategori normal. Informasi Nilai Gizi (ING) yang

bersumber dari uji laboratorium. Informasi yang disajikan berdasarkan AKG kategori umum. Hasil informasi nilai gizi dapat dilihat pada Gambar 5.

INFORMASI NILAI GIZI		
Takaran saji 25gr 4 Sajian per Kemasan		Berat 100gr
JUMLAH PER SAJIAN		
Energi Total		91 kkal
Energi dari lemak		31 kkal
		%AKG*
Lemak Total	3g	5
Protein	3g	5
Karbohidrat (by diff)	12g	4
Serat Pangan	5g	16
Serat Pangan Larut	1g	
Serat Pangan Tidak Larut	4g	
*Persen AKG berdasarkan kebutuhan energi 2150 kkal. Kebutuhan energi anda mungkin lebih tinggi atau lebih rendah.		

Gambar 5. Informasi nilai gizi millet *crispy*

Informasi nilai gizi menunjukkan bahwa zat gizi didalamnya mempunyai kontribusi dalam memenuhi kebutuhan harian. Kontribusi produk pengembangan dengan bahan dasar tepung millet pada zat gizi energi, lemak, protein, karbohidrat dan serat dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6.

Kontribusi zat gizi millet *crispy*

Zat Gizi	Zat Gizi Per Saji	AKG Umum ¹	Kontribusi Terhadap AKG (%)
Energi (kkal)	91	2150	4,24
Lemak (g)	3,49	67	5,20
Protein (g)	3,10	60	5,17
Karbohidrat (g)	11,84	325	3,64
Serat Pangan (g)	4,76	30	15,57

¹BPOM, (2016).

Millet *crispy* dengan memanfaatkan tepung millet dengan formula terpilih menyumbang 3,49gr atau 3gr lemak per sajian, sehingga mampu berkontribusi sebanyak 5% terhadap AKG pada kategori umum, menyumbang sebanyak 3,10gr atau 3gr protein per sajian, sehingga mampu berkontribusi 5% terhadap AKG pada kategori umum, menyumbang sebanyak 11,84gr atau 12gr karbohidrat per sajian, sehingga mampu berkontribusi sebanyak 4% terhadap AKG pada kategori umum. Kandungan serat pangan menyumbang sebanyak 4,76 gr atau 5gr per sajian, sehingga mampu berkontribusi sebanyak 15,57% atau 16% terhadap AKG dalam kategori umum, jika dalam produk yang dikemas dengan berat 100gram, kontribusi terhadap AKG cukup besar dan dapat dinyatakan sebagai produk sumber serat menurut Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan tahun 2016.

Millet *crispy* mempunyai kandungan lemak lebih rendah dibandingkan produk almond *crispy*, sedangkan kandungan seratnya lebih tinggi. Namun kekurangan dari produk millet *crispy* adalah pada bahan baku yakni tepung millet yang tidak dijual bebas di toko. Untuk mengatasinya dapat dengan membeli melalui e-commerce atau online shop, atau dengan membeli biji millet kemudian dibuat tepung sendiri dengan cara dihaluskan lalu diayak supaya halus.

4. Kesimpulan

Resep yang tepat dalam pembuatan millet *crispy* adalah dengan pemanfaatan tepung millet sebanyak 100% dan ditambahkan coklat bubuk sebagai pemberi warna dan rasa. Teknik olah yang digunakan adalah dioven dengan suhu 150°C dalam waktu yang 15 menit dengan catatan tetap dipantau supaya tidak gosong. *Topping* yang digunakan adalah irisan kacang almond yang dicincang dan sedikit wijen. Kemasan yang baik untuk produk ini adalah dengan kaleng tabung dan mika tabung bening dilengkapi dengan label agar produk tidak mudah patah, lebih awet renyahnya dan dapat memuat informasi produk seperti komposisi, berat, nilai gizi dan lain-lain.

Uji kesukaan oleh panelis menunjukkan bahwa produk millet *crispy* disukai secara keseluruhan dengan rata-rata 3,30. Kandungan gizi per 100 gram millet *crispy* terdiri dari protein 12,39gr, lemak 13,95gr, karbohidrat 52,68gr, serat pangan 19,05gr, dan energi 381,95kkal.

Saran

Saran dari penelitian ini adalah perlu adanya perhatian serta penanganan yang lebih baik dari bahan baku lokal seperti biji millet dan tepung millet agar mudah ditemui seperti layaknya tepung yang

lain. Bila produk lokal dikembangkan lebih serius lagi, maka diharapkan dapat menembus pasar wisata sehingga menjadi produk oleh-oleh khas daerah, selain itu perlunya inovasi lain dari millet agar produk lebih bervariasi.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada ibu dosen Dr. Nani Ratnaningsih dan Dr. Badraningsih Lastariwati dari program studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) atas diskusi dan bimbingannya sehingga proses penelitian berjalan dengan baik dan lancar, serta seluruh pihak yang membantu sehingga makalah ini dapat disusun dengan baik.

Daftar Pustaka

- Astawan. (2009). *Sehat dengan Hidangan Kacang dan Biji-Bijian*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Besari, A. (2017). Substitusi keanekaragaman sereal dalam pembuatan cake bola salju. *Jurnal Teknobojo*, 1(1), 1-18.
- Bhuja, P. (2009). *Identifikasi dan Karakterisasi Tampilan Agronomis Jewawut Lokal*. Nusa Tenggara Timur: Dinas Pertanian Nusa Tenggara Timur.
- Biguzzi, C., Lange, C., Schlich, P. (2015). Effect of sensory exposure on liking for fat- or sugar-reduced biscuits. *Journal of Appetite*, 95(2), 317-323.
- BPOM RI. (2016). *Acuan Label Gizi*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan.
- BPOM RI. (2016). *Pengawasan Klaim pada Label dan Iklan Pangan Olahan*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan.
- BPOM RI. (2019). *Informasi Nilai Gizi Pada Label Pangan Olahan*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan.
- Eunyoung, C. (2014). Dairy foods, calcium, and colorectal cancer: a pooled analysis of 10 cohort studies. *Journal of the National Cancer Institute*, 96(13), 1015-1022.
- Fabricio, S., Thamires, G., Thaís, J., Beatriz, F., Carlos, A., Mariana, M. (2018). Soybean meal and fermented soybean meal as functional ingredients for the production of low-carb, high-protein, high-fiber and high isoflavones biscuits. *J Food Science and Technology*, 90(2), 224-231.
- Istinganah, M., Rauf, R., Widyaningsih, E. (2017). Tingkat kekerasan dan daya terima biskuit dari campuran tepung jagung dan tepung terigu dengan volume air yang proporsional. *Jurnal Kesehatan*, 10(2), 83-93.

- Juan, T., Ying-Xua,n C. (2016). Dietary and lifestyle factors associated with colorectal cancer risk and interactions with microbiota: fiber, red or processed meat and alcoholic drinks. *J.Gastrointest Tumors*, 3(1), 17-24.
- Kokki, I., Papana, A., Campbell, H., Theodoratou, E. (2013). Estimating the incidence of colorectal cancer in South East Asia. *J Croat Med*, 54(6), 32-40.
- Lesetja, M., Henry, E., Mashau, E., Kgatla. (2019). Bioactive compounds, antioxidant activity and physical characteristics of wheat-prickly pear and banana biscuits. *Journal Heliyon*, 23(4), 1-9.
- Masrul, M. (2018). Pengaruh konsumsi serat dengan pengurangan risiko kanker kolon di negara barat: studi meta analisis. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 12(2), 97-101.
- Mulyatiningsih, E. (2012). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Mustika, N.H. (2014). *Bahan Pangan, Gizi, dan Kesehatan*. Bandung: Alfabeta.
- Pasqualone, A., Fatima, Z., Malika, M., Graziana, B., Carmine, D., Giacomo, S., et al. (2019). Effect of acorn flour on the physico-chemical and sensory properties of biscuits. *Journal Heliyon*, 23(3), 1-7.
- Paul, T., Edward, G., Karin, B. (2016). Fruit, vegetables, dietary fiber, and risk of colorectal cancer. *Journal of the National Cancer Institute*, 93(7), 525-533.
- Ridwan, Handayani, T., Witjaksono. (2018). Respon Tanaman Jewawut [*Setaria italica* (L.) P. Beauv.] terhadap Kondisi Cahaya Rendah. *Jurnal Biologi Indonesia*, 14(1), 23-32.
- Sari, M., Wahid, I., Suchitra, A. (2019). Kemoterapi adjuvan pada kanker kolorektal. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 8(1), 51-57.
- Subandoro, R., Basito, A. (2013). Pemanfaatan tepung millet kuning dan tepung ubi jalar kuning sebagai substitusi tepung terigu dalam pembuatan cookies terhadap karakteristik organoleptik dan fisikokimia. *Jurnal Teknosains Pangan*, 2(4), 68-74.
- Wolpin, B.M., Mayer, R.J., (2017). Systemic treatment of colorectal cancer. *Journal of Gastroenterology*, 134(5), 1296-1310.