

SNACKBAR JALI (*Coix lacryma jobi* L) SEBAGAI CAMILAN BEBAS GLUTEN DAN SUMBER SERAT

Nurul Muqodimah¹, Nani Ratnaningsih²

Universitas Negeri Yogyakarta
E-mail: nurul.muqodimah2016@student.uny.ac.id

ABSTRAK

Tingginya angka impor tepung terigu di Indonesia menyebabkan tingginya konsumsi gluten yang berdampak pada kesehatan masyarakat seperti gangguan pencernaan, gangguan lambung dan alergi sehingga sebagai alternatif dari masalah tersebut dilakukanlah pengembangan bahan pangan lokal untuk membuat camilan bebas gluten dan sumber serat yang memanfaatkan tepung jali sebagai bahan dasar untuk membuat camilan sehat yaitu *snackbar* jali. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan resep, mengetahui daya terima masyarakat serta informasi nilai gizi yang terkandung dalam *snackbar* jali. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development (R & D)* dengan model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Berdasarkan analisis data uji kesukaan (warna, aroma, tekstur, rasa, dan keseluruhan) menggunakan uji T-test didapatkan hasil bahwa *snackbar* jali dengan resep pengembangan 100% tepung jali disukai dan diterima masyarakat dengan informasi nilai gizi: lemak 0.8 g, protein 2.5 gr, serat 2.5 gr, karbohidrat 17 gr, energy total 75 kal, dan anergi dari lemak 7 kal.

Kata Kunci: *snackbar*, tepung jali, bebas gluten, sumber serat.

ABSTRACT

The high number of imports of wheat flour in Indonesia causes high consumption of gluten which has an impact on public health such as digestive disorders, gastric disorders and allergies, so as an alternative to these problems, local food development is made to make gluten-free snacks and fiber sources that utilize Jali flour as a base to make a healthy snack, the snack bar Jali. The purpose of this study was to determine the recipe, find out the community acceptance power and nutritional value information contained in the snack bar Jali. The method used in this study is Research and Development (R & D) with a 4D model (Define, Design, Develop, Disseminate). Based on the analysis of the favorite test data (color, aroma, texture, taste, and overall) using the T-test it was found that the Jali snack bar with the recipe for developing 100% flour was preferred and accepted by the community with nutritional value information: 0.8 g fat, 2.5 gr protein, fiber 2.5 grams, carbohydrate 17 grams, total energy 75 calories, and energy from fat 7 calories.

Keywords : *snackbar, jali flour, gluten-free, fiber sources.*

PENDAHULUAN

Snackbar adalah produk yang diperoleh dari campuran atau kombinasi tiga atau lebih makanan yang disiapkan secara higienis dengan nilai dan citarasa gizi tertentu, ditambah bahan pengikat yang memberikan tekstur yang tepat. *Snackbar* merupakan makanan ringan yang berbentuk batangan berbahan dasar sereal atau

kacang-kacangan. Bar ini dikemas dan dijual dalam porsi masing-masing 25 hingga 30 gram (Izzo & Niness, 2001). *Snackbar* pada umumnya berbahan dasar tepung terigu yang merupakan bahan pangan impor. Selain impor, tepung terigu juga mengandung tinggi gluten yang berdampak pada kesehatan seperti gangguan pencernaan, gangguan lambung, dan alergi. Untuk mengurangi penggunaan tepung

terigu digunakan bahan pangan lokal seperti serealialia untuk membuat makanan bebas gluten.

Serealialia merupakan sumber karbohidrat utama di dunia. Sekarang ini, serealialia banyak digunakan sebagai bahan membuat makanan baik sebagai bahan utama maupun bahan pengganti. Hal ini disebabkan karena serealialia dipercaya mempunyai nutrisi yang tinggi untuk memenuhi kebutuhan gizi tubuh. Biasanya yang digunakan sebagai bahan pangan yaitu biji serealialia itu sendiri maupun yang sudah diolah menjadi tepung. Salah satu serealialia yang dapat dijumpai di Indonesia yaitu Jali.

Jali (*Coix lachryma-jobi* L.) merupakan salah satu serealialia yang belum dimanfaatkan dengan baik oleh masyarakat Indonesia. Hal ini dikarenakan belum banyak masyarakat yang mengetahui akan kandungan gizi dari Jali tersebut. Jali telah dikenal luas oleh masyarakat lokal Indonesia. Sekarang, jali merupakan tanaman palawija yang mulai ditinggalkan petani bahkan hampir punah padahal di tahun 1980-an masih banyak dijumpai ditanam di pematang-pematang sawah di banyak tempat di Pulau Jawa, misalnya di lahan kering Gunung Kidul (Anonim, 2011). Tanaman jali berpotensi menjadi pangan alternatif dalam usaha penganekaragaman pangan karena jali memiliki kandungan gizi yang baik. Selain itu, kandungan protein, lemak, dan vitamin B1 pada jali jauh lebih tinggi dibandingkan tanaman serealialia lainnya (Qasim & Nurmala 2011).

Jali biasanya hanya diolah menjadi bubur atau sekedar dikukus, sup, makanan manis, dan minuman (Chaisiricharoenkul et al. 2011). Baru-baru ini jali juga diolah menjadi pasta sebagai salah satu produk inovasi baru. Namun produk olahan dari jali tersebut rata-rata sebagai makanan utama. Untuk meningkatkan daya tarik masyarakat terhadap produk olahan jali maka perlu dilakukan inovasi produk dengan membuat *snack* seperti *snackbar* sumber serat dan bebas gluten.

Dari penjabaran diatas diketahui bahwa jali memiliki kandungan nutrisi yang baik salah satunya yaitu serat. Serat merupakan salah satu nutrisi yang sangat penting bagi tubuh. Akan

tetapi dari hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi serat masyarakat Indonesia masih jauh dari kebutuhan serat yang dianjurkan yaitu 30 gram/hari, konsumsi serat rata-rata antara 9,9 – 10,7 gram/hari. Untuk memenuhi serat harian tersebut dibuatlah inovasi produk *snackbar* jali sebagai sumber serat namun juga bebas gluten. Untuk membuat produk baru tersebut masih perlu dilakukan penelitian untuk mendapatkan formula yang tepat dan tetap sehingga dapat diterima oleh masyarakat. Dari penelitian ini diharapkan dapat menciptakan inovasi produk baru yang dapat diterima oleh masyarakat dan memiliki kandungan gizi yang mencukupi.

METODE

Prosedur penelitian ini melalui 4 tahapan yang disebut 4D yaitu *Define* (menemukan), tahap ini merupakan proses penemuan resep dilakukan dengan mencari resep acuan dari 3 sumber yang berbeda. Kemudian dilakukan praktik untuk mengetahui karakteristik produk dari masing-masing resep tersebut. Sehingga akan didapatkan resep acuan yang sesuai karakteristik masyarakat. Selanjutnya *Design* (merencanakan), pada tahap ini resep acuan *snackbar* yang terpilih akan disubstitusi dengan tepung jali yang dikembangkan menjadi tiga resep pengembangan dengan presentase yang ditentukan yaitu 50%, 75%, dan 100%. Dari percobaan ketiga presentase maka akan didapat satu resep terbaik dengan karakteristik yang diinginkan. *Develop* (mengembangkan), dalam tahap ini produk di evaluasi melalui *expert parsial* yaitu validasi I dan II. Kemudian dilakukan perbaikan ketiga resep tersebut sesuai dengan komentar dan masukan dari dosen penguji. *Disseminate* (memasarkan/mengenalkan, pada tahap ini dilakukan tahap penyebarluasan produk yang dilakukan 2 kali. Pertama dilakukan uji kesukaan skala terbatas dengan jumlah 30 panelis semi terlatih, dan yang kedua uji

kesukaan skala luas dilakukan saat acara Pameran Proyek Akhir Boga dengan minimal 80 panelis tidak terlatah.

Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui hasil produk diterima atau tidak oleh masyarakat. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah uji sensoris. Penilaian dilakukan oleh beberapa orang panelis pada setiap produk dengan borang lembar penilaian/kuesioner sebagai acuan penilaian produk. Penilaian produk terdiri dari beberapa aspek yaitu organoleptik (penginderaan terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur) serta kesukaan. Kemudian data hasil pengujian produk dianalisis secara deskriptif, kualitatif, dan kuantitatif. Deskriptif, kualitatif, atau uji organoleptik, yaitu data yang bisa dihitung meliputi rasa, warna, tekstur, aroma. Sedangkan kuantitatif yaitu data yang dapat diukur dalam penelitian ini. Data kuantitatif diperoleh dari hasil penerimaan 80 panelis terhadap produk yang diterima maupun produk yang tidak diterima.

Sumber Data/ Subjek Pengujian Produk

Table 1. Sumber data/subjek pengujian produk

Tahap penilaian	Sumber Data	Jumlah
Uji coba produk ke I	Dosen	2 orang
Uji coba produk ke II	Dosen	2 orang
Uji kesukaan	Panelis semi terlatih	Minimal 30 orang
Disseminate: pameran	Pengunjung pameran	Minimal 80 orang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Define

Pada tahap ini penemuan resep standar pada pembuatan *snackbar* tepung jali dilakukan dengan mencari 3 resep acuan dari 3 sumber yang berbeda yang disajikan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 2. Resep Acuan *Snackbar*

No.	Bahan	Resep 1	Resep 2	Resep 3
1.	Tepung kedelai	-	50 gr	50 gr
2.	Oats	100 gr	-	-
3.	Telur	-	-	1 butir
4.	Peanut butter	2 sdm	5 gr	-
5.	Margarin	-	15 gr	30 gr
6.	madu	2 sdm	-	-
7.	Kismis	100 gr	50 gr	50 gr
8.	Kacang tanah	-	10 gr	-
9.	Gula pasir	-	10 gr	-
10.	Brown sugar	-	-	50 gr
11.	Maizena	-	10 gr	-
12.	Perisa pisang ambon	-	-	2 tetes
13.	Perisa Vanilla	-	5 gr	-

Tabel diatas menunjukkan data resep acuan *snackbar* jali, selanjutnya dilakukan uji coba resep acuan untuk mengetahui karakteristik *snack bar* dari masing-masing resep acuan. Setelah dilakukan uji coba dan penilaian dari masing-masing resep acuan, maka dipilihlah resep 3 sebagai resep acuan terpilih dan masuk pada tahap berikutnya.

Tahap Design

Dalam tahap ini resep acuan *snackbar* mulai disubstitusi dengan tepung jali dengan presentase 50%, 75%, 100%, kemudian diuji coba untuk mengetahui karakteristik *snackbar* yang sesuai dari masing-masing presentase.

Dari percobaan ketiga presentase maka didapat satu resep terbaik dengan karakteristik yang diinginkan yaitu resep dengan presentase 100% tepung jali.

Tahap Develop

Borang Uji Sensoris (Validasi I)

Nama Expert : Dr. Nani Ratnaningsih, S.T.P.,
M.P.

Tanggal : 22 Maret 2019

Nama produk : *Snackbar* jali

Tabel 3. Hasil Uji Sensoris (Validasi I)

Parameter Sensoris	Control	Pengembangan
Bentuk	Sangat suka	Sangat suka
Ukuran	Sangat suka	Sangat suka
Warna	Sangat suka	Sangat suka
Aroma	Sangat suka	suka
Rasa	Sangat suka	suka
Tekstur	suka	suka
Sifat Keseluruhan	suka	suka
Penyajian	Sangat suka	Sangat suka
Kemasan	Sangat suka	suka

Nama Expert : Fitri Rahmawati, M.P.
Tanggal : 22 Maret 2019
Nama produk : *Snackbar* Jali

Tabel 4. Hasil Uji Sensoris (Validasi I)

Parameter Sensoris	Control	Pengembangan
Bentuk	Sangat suka	Sangat suka
Ukuran	Sangat suka	Sangat suka
Warna	Sangat suka	Sangat suka
Aroma	Sangat suka	suka
Rasa	Sangat suka	Sangat suka
Tekstur	Sangat suka	suka
Sifat Keseluruhan	Sangat suka	Sangat suka
Penyajian	Sangat suka	Sangat suka
Kemasan	Sangat suka	Sangat suka

Pada tahap uji sensoris validasi I ditemukan bahwa produk pengembangan memiliki karakteristik sesuai dengan produk acuan sehingga memiliki nilai yang cukup baik yang artinya disukai oleh expert. Namun, perlu adanya perbaikan terhadap tekstur dan aroma *snackbar*.

Borang Uji Sensoris (Validasi II)

Nama Expert : Dr. Nani Ratnaningsih, S.T.P.,
M.P.
Tanggal : 27 Maret 2019
Nama produk : *Snackbar* jali

Tabel 5. Hasil Uji Sensoris (Validasi II)

Parameter Sensoris	Control	Pengembangan
Bentuk	Sangat suka	Sangat suka
Ukuran	suka	Sangat suka
Warna	Sangat suka	Sangat suka
Aroma	Sangat suka	Sangat suka
Rasa	Sangat suka	Sangat suka
Tekstur	Sangat suka	suka
Sifat Keseluruhan	Sangat suka	Sangat suka
Penyajian	Sangat suka	Sangat suka
Kemasan	Sangat suka	Sangat suka

Nama Expert : Fitri Rahmawati, M.P.
Tanggal : 27 Maret 2019
Nama produk : *Snackbar* Jali

Tabel 6. Hasil Uji Sensoris (Validasi II)

Parameter Sensoris	Control	Pengembangan
Bentuk	Sangat suka	Sangat suka
Ukuran	Sangat suka	Sangat suka
Warna	Sangat suka	Sangat suka
Aroma	suka	suka
Rasa	Sangat suka	suka
Tekstur	Sangat suka	Sangat suka
Sifat Keseluruhan	Sangat suka	Sangat suka
Penyajian	suka	suka
Kemasan	Sangat suka	Sangat suka

Pada tahap validasi II, produk *Snackbar* Jali sudah dapat diterima baik dari semua aspek parameter sensoris. Hanya saja masih perlu diperhatikan dalam bentuk ukuran dan tekstur dari *Snackbar* Jali.

Tahap Disseminate (memasarkan/mengenalkan)

Setelah menemukan resep modifikasi yang standar tahap selanjutnya adalah uji coba tingkat penerimaan masyarakat terhadap produk *snackbar* dari tepung jali. Uji coba tingkat penerimaan dilakukan beberapa tahap yaitu uji coba skala terbatas dan uji coba skala luas. Pada uji coba skala terbatas menggunakan sampel control dan sampel modifikasi II. Uji coba skala terbatas diujikan kepada 30 panelis semi terlatih sedangkan uji coba skala luas menggunakan sampel modifikasi II diujikan kepada 80 panelis tidak terlatih.

Uji Sensoris Skala Terbatas (Panelis Semi Terlatih)

Berikut data hasil uji sensoris skala terbatas oleh panelis semi terlatih yang disajikan pada Tabel 7 .

Tabel 7. Hasil Uji Sensoris Panelis Semi Terlatih

Parameter Sensoris	Control	Pengembangan	P value
Warna	3.7	3.7	0.2
Aroma	3.6	3.6	0.2
Rasa	3.5	3.6	0.5
Tekstur	3.6	3.5	0.15
Sifat Keseluruhan	3.5	3.6	0.2

Dari hasil rerata hasil uji sensoris diatas dapat disimpulkan bahwa dari semua karakteristik yang diamati (warna, aroma, rasa, tekstur, dan keseluruhan) produk *snackbar* jali dengan rata-rata hasil masing-masing (3.7,3.7), (3.6,3.6), (3.5,3.6), (3.6,3.5), (3.5,3.6) dan dari semua aspek nilai probabilitas (*P-value*) menunjukkan $p > 0.05$. Maka dari itu jika *P Value* lebih dari 0.05, maka produk control dan produk pengembangan tidak berbeda nyata yang berarti produk diterima oleh masyarakat.

Uji Kesukaan Skala Luas (80 Panelis Tidak Terlatih)

Uji kesukaan skala luas dilakukan saat Pameran Proyek Akhir Boga berlangsung. Pada tahap ini produk *Snackbar* Jali dikenalkan kepada masyarakat umum. Sejumlah 80 produk diberikan kepada pengunjung yang datang pada acara tersebut, setiap pengunjung mendapatkan satu sampel produk kemudian memberikan penilaian untuk mengetahui daya terima masyarakat terhadap produk tersebut. Hasil akhir uji kesukaan disajikan dalam Tabel 8. Berikut berdasarkan jumlah borang 80 :

Tabel 8. Hasil Uji Sensoris Panelis Tidak Terlatih

Parameter Sensoris	Rerata skor
Warna	3.7
Aroma	3.7
Rasa	3.8
Tekstur	3.8
Sifat Keseluruhan	3.8

Tabel 8. Menunjukkan rata-rata skor yang didapat saat uji kesukaan oleh panelis tidak terlatih. Skor 3.7 diperoleh pada kategori warna dan aroma, sedangkan skor 3.8 diperoleh pada kategori rasa, tekstur, dan sifat keseluruhan. Hal tersebut dapat diartikan bahwa produk *Snackbar* Jali disukai oleh 80 pengunjung.

Informasi Gizi

Tabel 9. Informasi Nilai Gizi *snackbar*/30g

	NILAI GIZI	% AKG
Lemak	0.8 gr	0.01
Protein	2.5 gr	0.04
Serat	2.5 gr	0.1
Karbohidrat	17 gr	0.05
Energi total	85 kal	
Energy lemak	7 kal	

Table 10. Informasi Nilai Gizi Soyjoy Banana

	NILAI GIZI	% AKG
Lemak	5 gr	9
Protein	4 gr	7
Serat	3 gr	13
Karbohidrat	16 gr	5
Energi total	130 kal	

Tabel diatas menunjukkan perbandingan hasil informasi nilai gizi *snackbar* jali dengan *snackbar* yang berada dipasaran yaitu soyjoy banana. Dari hasil diatas dapat disimpulkan bahwa *snackbar* jali memiliki keunggulan yaitu rendah lemak dan rendah kalori/energi. Selain itu untuk kandungan serat antara *snackbar* jali dengan soyjoy tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan.

KESIMPULAN

1. Pada penelitian *snackbar* jali sebagai alternatif camilan tinggi serat didapatkan resep pengembangan dengan presentase tepung jali sejumlah 100%, butter, brown sugar, kismis, perisa pisang, dan xanthan gum.
2. Berdasarkan hasil analisa data dengan menggunakan Uji T-test pada semua kategori (warna, aroma, tekstur, rasa, dan keseluruhan) menunjukan nilai *P Value*

lebih dari 0,05 maka control (acuan) dan pengembangan dapat dikatakan tidak berbeda nyata yang berarti produk diterima.

3. Nilai gizi yang terkandung dalam *snackbar* jali kandungan yaitu lemak 0.8 g, protein 2.5 gr, serat 2.5 gr, karbohidrat 17 gr, energy total 75 kal, dan anergi dari lemak 7 kal .

REFERENSI

Hanifah D, Diény F. 2016. Hubungan Total Asupan Serat, Serat Larut Air (*Soluble*) Dengan Kejadian Sindrom Metabolik Pada Remaja Obesitas. *Journal of Nutrition College* Volume 5 Nomor 3 (Jilid 2) Halaman 148-155.

Santoso A. 2011. Serat Pangan (Dietary Fiber) dan Manfaatnya Bagi Kesehatan. *Magistra* No. 75 Th. XXIII 35 ISSN 0215-9511.

Kurniasih R. 2016. Formulasi, Daya Terima, Kandungan Gizi Dan Kapasitas Antioksidan Pasta Jali (*Coix lachrymajobi* Linn) Dengan Penambahan Ekstrak Torbangun (*Coleus amboinicus* Lour). Skripsi Ilmu Pertanian Bogor.

Silva D, Siquera H , Damiani C. 2016. *Physicochemical and sensory characteristics of snack bars added of jervá flour (Syagrus romanzoffiana)*. *Food Science and Technology* ISSN 0101-2061.

Grubben GJH and S Partohardjo. Plant Resources of South Asia No. 10 Cereals. Back-huys Pubi. Leiden