

# PENGEMBANGAN *ENERGY BAR* DENGAN SUBSTITUSI EMPING JAGUNG (*CORNFLAKE ENERGY BAR*)

Fikri Ariyanto<sup>1</sup>, Fitri Rahmawati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Pendidikan Teknik Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta

E-mail: fikriariyanto31@gmail.com

## ABSTRACT

Masalah ketersediaan pangan akan semakin rawan jika tidak melakukan penganekaragaman pangan dari bahan lokal. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menemukan resep inovasi produk *snack bar* dengan substitusi bahan dasar emping jagung, (2) Mengetahui penerimaan masyarakat terhadap *snack bar* dengan substitusi bahan dasar emping jagung. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development (R&D)* yang menggunakan model penelitian 4D, yakni Define, Design, Develop, dan Disseminate. Uji daya terima masyarakat dilakukan melalui penyebaran borang kepada panelis semi terlatih dan tidak terlatih yang kemudian dianalisis menggunakan Uji T-test. Hasil penelitian ini adalah masyarakat menerima inovasi *snack bar* dengan substitusi 75% emping jagung. Hasil analisis kimia menunjukkan *snack bar* ini memiliki jumlah kalori total sebanyak 133 kalori dengan 6 gram lemak, 2 gram protein, dan 18 gram karbohidrat per sajian. Berdasarkan analisis kimia produk *Barcorn: Cornflake Energy Bar* sudah memenuhi standar *energy bar* sebagai snack.

**Keywords:** *energy bar*, jagung, emping jagung

## PENDAHULUAN

Pangan merupakan permasalahan bangsa yang mendesak untuk ditindaklanjuti dan memerlukan langkah-langkah penanganan dengan pendekatan yang menyeluruh. Mengingat pentingnya pangan untuk keberlanjutan berbangsa dan bernegara, maka seluruh pemangku kepentingan harus mampu menyatukan langkah dan pemikiran serta menempatkan upaya produktivitas pertanian sebagai prioritas utama. Kerawanan masalah pangan masih saja menghantui bangsa Indonesia dari waktu ke waktu. Masalah ketersediaan pangan akan semakin rawan jika tidak melakukan penganekaragaman pangan dari bahan lokal dengan memproduksi dan mengonsumsi sebagai makanan sendiri (Gardjito, et al. 2013) [1].

Setelah padi, komoditas pangan utama yang mempunyai peranan strategis dalam pembangunan pertanian dan perekonomian adalah jagung. Komoditas jagung mempunyai fungsi multiguna (4F), yaitu untuk pangan (*food*), pakan (*feed*), bahan bakar (*fuel*), dan bahan baku industri (*fiber*) (Panikkai, dkk. 2017)

[2]. Selama periode 2012–2016 peningkatan luas panen jagung rata-rata di Indonesia adalah sebesar 2,78% per tahun. Peningkatan luas panen jagung di Pulau Jawa mencapai 1,49%, sedangkan peningkatan luas panen jagung di Luar Jawa sebesar 4,19% (BPS, 2017).

Potensi pengembangan jagung masih sangat besar antara lain melalui penanganan pasca panen. Penanganan pascapanen untuk mengembangkan jagung dapat dilakukan dengan mengolah jagung menjadi berbagai produk olahan, salah satunya diolah menjadi emping jagung. Secara umum, emping adalah produk olahan pangan dari bahan berpati yang digencet atau dipipihkan menjadi lempengan dengan bentuk tertentu (biasanya bulat), dikeringkan, dan digoreng renyah (Triwitono, 2017) [3]. Emping jagung merupakan salah satu industri pengolahan jagung yang sangat potensial untuk dikembangkan di pedesaan karena proses pembuatannya yang sangat sederhana, rendaman tinggi dan produk dalam bentuk emping mentah memiliki masa simpan yang lama karena kadar air dan kadar lemaknya yang rendah. Pada prinsipnya semua jenis jagung dapat diproses menjadi emping jagung, hanya saja ada beberapa

pengrajin yang hanya menggunakan varietas jagung P11 atau P-21 dengan berbagai alasan (Subagiyo, 2014) [4]. Dengan diolah menjadi emping jagung, maka jagung akan lebih potensial untuk dikembangkan lagi menjadi sebuah produk, salah satunya yaitu *snack*.

*Snacking* dapat didefinisikan sebagai asupan makanan tambahan yang dikonsumsi dalam keadaan tidak lapar, dan jika diterapkan dalam jangka waktu yang lama akan menjadi salah satu penyebab obesitas. Pertumbuhan penjualan *snack* di Indonesia mengalami kenaikan 20% selama 2008 hingga 2013, hal ini diakibatkan karena *snacking* telah menjadi bagian dalam budaya Indonesia, yaitu adanya penjamuan tamu dengan makanan ringan sebagai wujud penghormatan.

Pemilihan bentuk *bar* dipilih karena kemudahan dalam konsumsi (Izzo and Niness, 2001 dalam Ismail, 2016) [5]. *Snack bars* merupakan makanan ringan yang berbentuk batangan berbahan dasar sereal atau kacang-kacangan. *Snack bar* mengandung antioksidan, kalsium dan protein. Kebanyakan dari *snack bar* tidak mengandung gluten (Pradipta, 2011) [6].

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan produk *snack bar* yang berbahan dasar jagung yang berupa emping jagung serta mengetahui daya terima masyarakat. Pengembangan produk ini diharapkan dapat menjadi upaya penguatan konsumsi bahan pangan lokal.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* dengan Model 4D (define, design, develop, and dissemination). Penelitian dilakukan di Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana Fakultas Teknik UNY pada bulan februari 2019 – mei 2019. Dalam prosedur penelitian dan pengembangan menggunakan model 4D, setiap bagian memiliki tahap penelitian. Dalam prosedur pengembangan menggunakan model 4D sehingga menghasilkan define (kajian produk acuan), design (perancangan produk), develop (pembuatan dan

pengujian produk) dan dissemination (pameran produk). Dalam prosedur penelitian dan pengembangan, setiap bagian memiliki tahap penelitian.

## Define

Pada tahap ini mengumpulkan tiga resep dari sumber buku, majalah, internet dan sumber lain. Ketiga resep tersebut lalu dianalisis hingga mendapatkan satu resep acuan yang akan digunakan sebagai kontrol dari produk yang akan dibuat dengan substitusi emping jagung.

Tabel 1. Resep Produk Acuan

Nama Bahan	Resep Acuan		
	Resep 1	Resep 2	Resep 3
Tepung terigu	250 gr	-	-
Oats (old fashioned/rolled)	162 gr	225gr	145 gr
Baking soda	1 sdt	-	-
Garam	½ sdt	-	-
Bubuk kayu manis	½ sdt	-	¼ sdt
Butter	224 gr	53 gr	85 gr
brown sugar	220 gr	68 gr	-
Gula pasir	151 gr	-	67 gr
Vanilla ekstrak	1 sdm	1 sdt	1 sdt
Telur	2 butir	-	-
Kismis	224 gr	40 gr	140 gr
Kacang tanah	-	75 gr	140 gr
Madu	-	85 gr	113 gr
Garam	-	¼ sdt	½ sdt
Chocochips	-	43 gr	-
Kelapa parut	-	25 gr	-
Oat flour	-	-	46 gr
Air	-	-	1 sdm

Keterangan :

Resep 1 : *Yummly*, 2018

Resep 2 : Mellisa Griffiths, 2016

Resep 3 ; King Arthur Flour Company, 2016

## Design

Dalam tahap ini mulai merancang produk berdasarkan resep acuan yang diperoleh. Rancangan produk yang akan dikembangkan adalah mengganti sebagian *rolled oats* dengan emping jagung. Setelah menganalisis resep acuan, dipilih satu terbaik yang nantinya digunakan sebagai kontrol substitusi emping jagung terhadap *rolled oats*. Produk dengan kedua formula tersebut diuji coba dan dipilih yang terbaik.

Tabel 2. Formula Pengembangan Produk

Bahan	Jumlah			
	Resep acuan	Resep I (50%)	Resep II (75%)	Resep III (100%)
Emping Jagung Oats (old fashioned/ rolled)	-	112,5 gr	169 gr	225 gr
Butter brown sugar	53 gr	53 gr	53 gr	53 gr
Vanilla ekstrak	68 gr	68 gr	68 gr	68 gr
Kismis	1 sdt	1 sdt	1 sdt	1 sdt
Kacang tanah	40 gr	40 gr	40 gr	40 gr
Madu	75 gr	75 gr	75 gr	75 gr
Garam	85 gr	85 gr	85 gr	85 gr
Chocochips	¼ sdt	¼ sdt	¼ sdt	¼ sdt
Kelapa parut	43 gr	43 gr	43 gr	43 gr
	25 gr	25 gr	25 gr	25 gr

### Development

Pada tahap ini dilakukan pembuatan produk sesuai dengan rancangan resep atau produk yang telah dibuat sehingga menghasilkan produk yang akan digunakan sebagai validasi I, validasi II, uji panelis dan pameran produk. Resep pengembangan terpilih yaitu resep dengan substitusi emping jagung 75%. Tahap pembuatan produk dilakukan mulai dari pencampuran bahan, teknik olah yang digunakan, hingga penyelesaian.

### Dissemination

Setelah diujikan dalam uji terbatas, maka selanjutnya adalah uji kesukaan pameran dengan 80 panelis pada saat pameran namun borang yang kembali hanya sebanyak 78 borang. Kegiatan ini dilaksanakan untuk mengetahui respon konsumen dan penerimaan serta kesukaan masyarakat terhadap *Black Sorngum*. Kemudian hasil dari penilaian konsumen dilakukan untuk memperbaiki produk dan hasilnya resep final.

## HASIL DAN DISKUSI

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah *Cornflake Energy Bar* dengan substitusi emping jagung sebanyak 75% untuk mendapatkan tekstur, rasa, dan aroma yang maksimal. Sebelum menghasilkan produk tersebut, dilakukan tahap define untuk menetapkan pengembangan yang akan dilakukan, tahap design merencanakan konsep pengembangan dengan cara mencari resep yang akan dikembangkan dan membuat contoh produk yang akan dikembangkan, tahap selanjutnya yakni develop untuk melakukan validasi dan perbaikan hingga menghasilkan produk yang dapat diujicobakan dalam uji terbatas dengan 30 panelis, dan yang terakhir adalah tahap disseminate dengan melakukan uji produk pada uji pameran dengan 80 panelis namun hanya 78 borang yang kembali.

### Uji Terbatas (Uji Panelis Semi Terlatih)

Pada tahap uji terbatas dengan 30 panelis yakni uji kesukaan dengan perbandingan produk control (sampel 417) dengan produk substitusi (sampel 819) menghasilkan data sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Sensoris Semi Terlatih

	Rerata Skor		t	Sig. (2 tailed)
	417	819		
Warna	3,4	3,5	-0,779	0,442
Aroma	3,3	3,4	-0,722	0,476
Tekstur	3,1	3,3	-1,293	0,206
Rasa	3,27	3,33	-0,348	0,730
Keseluruhan	3,2	3,4	-1,882	0,070

Tabel diatas merupakan hasil dari uji sensoris semi terlatih yang dianalisis menggunakan program SPSS versi 22. Setelah dianalisis warna, aroma, tekstur, rasa dan keseluruhan hasilnya adalah ditemukan nilai semua sig. (2 tailed) lebih besar dari 0,05, hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan antara produk control (sampel 417) dengan produk substitusi (sampel 819). Oleh karena nilai t yang ditemukan negatif maka hal ini menunjukkan bahwa nilai produk substitusi (sampel 819) lebih baik daripada nilai produk control (sampel 417).

### Uji Pameran (Uji Panelis Tidak Terlatih)

Setelah melakukan uji terbatas, maka selanjutnya adalah uji pameran produk substitusi dengan 78 panelis yang tercatat. Menghasilkan data sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Kesukaan Skala Luas

	Rerata Skor
Warna	3,8
Aroma	3,8
Tekstur	3,7
Rasa	3,8
Keseluruhan	3,8
<b>Rerata</b>	<b>3,78</b>

Tabel diatas merupakan rata-rata skor pada uji panelis tidak terlatih yang mana hasilnya adalah untuk warna, aroma, rasa, keseluruhan mempunyai skor 3,8 artinya adalah sangat disukai dan untuk tekstur mendapat skor 3,7 yang artinya adalah sangat disukai.

### Uji Proksimat

Berdasarkan uji proksimat, didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 5. Data Uji Proksimat Per Takaran Saji (30 gram)

Scores	Massa g	Kalori
Protein	2	8
Lemak	6	53
Karbohidrat	18	72
Energi Total		133

Tabel 6. Data % AKG Per Takaran Saji (30 gram)

Scores	% AKG
Protein	3
Lemak	9
Karbohidrat	6

Menurut Setyowati (2018) [7], *energy bar* sebagai snack memiliki kandungan kalori antara 100-200 kalori (per sajian), protein 5-15 gram, karbohidrat 16-26 gram, dan 3-6 gram lemak. Kandungan ini hampir setara dengan 2 gelas susu. Berdasarkan analisis kimia, *Cornflake Energy Bar* sudah memenuhi syarat *energy bar* sebagai snack karena mengandung energi total 133 kalori dengan 2 gram protein, 6 gram lemak, dan 18 gram karbohidrat per sajian.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengembangan produk *Cornflake Energy Bar* menggunakan metode 4D dapat mencapai substitusi dengan hasil maksimal pada 75% substitusi emping jagung. Hasil analisis uji panelis semi terlatih menunjukkan bahwa produk substitusi tidak memiliki perbedaan dengan produk control dan produk substitusi lebih baik daripada produk control. Berdasar rerata skor panelis tidak terlatih menunjukkan bahwa berdasar warna, aroma, rasa, dan keseluruhan produk *Cornflake Energy Bar* sangat disukai masyarakat. Berdasarkan analisis kimia, *Cornflake Energy Bar* sudah memenuhi syarat *energy bar* sebagai snack karena mengandung energi total 133 kalori dengan 2 gram protein, 6 gram lemak, dan 18 gram karbohidrat per takaran saji.

### REFERENCES

- [1] Gardjito, et al. 2013. *Pangan Nusantara Karakteristik dan Prospek untuk Percepatan Diversifikasi Pangan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- [2] Panikkai, dkk. 2017. *Analisis Ketersediaan Jagung Nasional Menuju Pencapaian Swasembada Dengan Pendekatan Model Dinamik*. Informatika Pertanian, Vol. 26 No.1: 41 – 48.
- [3] Triwitono, Priyanto. 2017. *Emping Jagung : Teknologi & Kendalanya*. Diakses melalui [www.triwitono61.ugm.ac.id](http://www.triwitono61.ugm.ac.id) pada tanggal 22 Februari 2019.
- [4] Subagiyo. 2014. *Analisis Finansial Pengolahan Emping Jagung Di Kabupaten Gunungkidul Daerah Istimewa Yogyakarta*. Jurnal Agros Vol.16 No.2: 370-376.
- [5] Ismail, Muhammad Dhany. 2016. *Karakteristik Snack Bars Berbahan Dasar Tepung Kacang Hijau dan Pisang Lokal*. Skripsi. Universitas Diponegoro Semarang.
- [6] Pradipta, I. 2011. *Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris Snack Bars Tempe dengan Penambahan Salak Pondoh Kering*.

*Universitas Sebelas Maret. Surakarta.*  
Diakses melalui  
[http://eprints.uns.ac.id/8187/1/  
208711711201104421.pdf](http://eprints.uns.ac.id/8187/1/208711711201104421.pdf) pada 11  
November 2018.

- [7] Setyowati, Ayu. 2018. *Mengenal Energy Bar, Sumber Nutrisi Praktis dalam Genggaman.* Diakses melalui <https://trubus.id> pada 22 Mei 2019.

