

## **PEMANFAATAN TEPUNG DAN BERAS JAGUNG DALAM PEMBUATAN CORN BOWL SEBAGAI MAKANAN SEPINGGAN**

**Astri Wahyu Nur Siwi<sup>1</sup>, Mutiara Nugraheni<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Negeri Yogyakarta; <sup>2</sup>Universitas Negeri Yogyakarta

E-mail: astri.wahyu053@gmail.com

### **ABSTRACT**

Jagung merupakan hasil pertanian Indonesia yang sangat populer namun masih jarang digunakan dalam pembuatan makanan sepinggan atau *one dish meal* di Indonesia. *Corn bowl* merupakan salah satu produk inovasi dari tepung jagung dan beras jagung. Indonesia masih mengimpor tepung terigu dari luar negeri sehingga perlu adanya pemanfaatan bahan-bahan lokal sebagai pengganti tepung terigu, tepung jagung bisa dijadikan alternatif substitusi tepung terigu. Sehingga peneliti ingin mengembangkan produk *Corn bowl* dengan menggunakan substitusi tepung terigu dengan tepung jagung untuk dibuat menjadi kulit pangsit yang berbentuk mangkuk dengan isian nasi jagung lengkap dengan sayur dan sausnya.. Penelitian ini menggunakan penelitian *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop and Disseminate*). Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dan nilai rata rata. Produk dikembangkan menggunakan perbandingan tepung terigu dan tepung jagung serta tepung tapioka sebanyak 30:30:40. Produk *corn bowl* diujikan kepada 30 panelis semi terlatih dengan cara presentase hasil tidak berbeda jauh dengan nilai rata rata keseluruhan produk acuan yaitu sebesar 91,6% dan 93,3%. Nilai keseluruhan dari *corn bowl* jauh lebih tinggi karena pengaruh dari inovasi produknya.. Hasil dari uji panelis tidak terlatih menunjukkan nilai rata rata keseluruhan 3,80.

**Keywords:** jagung, tepung jagung, beras jagung, pangsit jagung

### **ABSTRACT**

*Corn is a very popular Indonesian agricultural product but is still rarely used in making one-dish meals in Indonesia. Corn bowl is one of the innovative products from corn flour and corn rice. Indonesia still imports wheat flour from abroad so it is necessary to use local ingredients as a substitute for wheat flour, corn flour can be used as an alternative substitute for wheat flour. So the researchers wanted to develop Corn bowl products using substitution of flour with corn flour to be made into a bowl-shaped dumpling skin with corn rice filling complete with sauce and sauce. This study used Research and Development (R & D) research with a 4D development model (Define , Design, Develop and Disseminate). Data were analyzed descriptively qualitatively and average values. The product was developed using a ratio of 30:30:40 flour and corn flour and tapioca flour. Corn bowl products were tested on 30 semi-trained panelists by means of the percentage of results not much different from the overall average value of the reference products of 91.6% and 93.3%. The overall value of the corn bowl is much higher because of the influence of the product innovation. The results of the untrained panelist test showed an overall average value of 3.80.*

**Keywords :** *corn, corn flour, corn rice, corn dumplings*

## INTRODUCTION

Program pemerintah untuk meningkatkan penganekaragaman pangan dengan bahan lokal telah dimulai beberapa tahun yang lalu. Hal ini dilakukan untuk mengurangi penggunaan tepung terigu seperti Peraturan Presiden No. 68 Tahun 2002 mengenai ketahanan pangan, yaitu salah satunya dapat dilakukan dengan cara melakukan pengembangan penggunaan bahan pangan lokal seperti aneka sereal yang tersedia di alam Indonesia sebagai bahan substitusi ataupun bahan baku dalam pembuatan produk pangan. Untuk memenuhi kebutuhan tepung terigu di Indonesia, tepung terigu di impor dari Amerika, Kanada, Eropa, Asia Tengah, dan Australia. Impor tepung terigu pada tahun 2010 mencapai 775 ribu ton, pada tahun 2011 konsumsi terigu naik 10% (Anonim dalam Nugrahawati, 2011). Menurut Balai Penelitian dan Konsultasi Industri (BPKI) kandungan serat hard flour yaitu 0.12%, sedangkan medium flour yaitu 0.15%. Penggunaan tepung terigu harus dikurangi dengan mencari bahan yang melimpah di Indonesia dan juga memiliki nilai gizi yang tinggi. Salah satu alternatif dari bahan tersebut yaitu jagung.

Saat ini masyarakat Indonesia sangat memerlukan bahan pangan yang sehat dan nilai gizi yang cukup baik. Jagung merupakan salah satu bahan pangan yang mempunyai kandungan gizi yang baik terutama karbohidrat. Selain sebagai sumber karbohidrat, jagung juga merupakan sumber protein yang penting dalam menu masyarakat di Indonesia. Jagung kaya akan komponen pangan fungsional, termasuk serat pangan yang dibutuhkan tubuh, asam lemak esensial, isoflavon, mineral (Ca, Mg, K, Na, P, Ca dan Fe), antosianin, betakaroten (provitamin A), komposisi asam amino esensial, dan lainnya. Kandungan gizi jagung per 100 gr adalah kalori 355 kal, protein 9,2 gr, lemak 3,9 gr, karbohidrat 73,7 gr, kalsium 10 mg, fosfor 256mg, ferrum 2,4 gr, vitamin A 510

Si, vitamin B1 0,38 mg dan air 12 gr (Daftar Kandungan Bahan Makanan, Direktorat Gizi Depkes RI, 1992:19).

Jagung dapat di olah menjadi beras jagung dan tepung jagung. Tepung jagung merupakan butiran-butiran halus yang berasal dari jagung kering yang dihancurkan. Pengolahan jagung menjadi bentuk tepung lebih dianjurkan dibanding produk setengah jadi lainnya. (Ratna Wylis, 2014:622). Sedangkan beras jagung adalah hasil dari penghancuran biji jagung kering dalam bentuk kecil-kecil. Inovasi yang dilakukan dari pengolahan berbahan dasar jagung yaitu dengan membuat kulit pangsit yang disubstitusi 30% tepung jagung : 70% tepung terigu. untuk memberikan inovasi pada produk pangsit tersebut diperlukan adanya kreasi. Penulis berencana untuk membuat produk pangsit jagung yang bisa dimanfaatkan sebagai makanan sepiringan (*one dish meal*) kaya serat yaitu dengan membentuk pangsit jagung berbentuk mangkuk dan sebagai isiannya yaitu nasi jagung lengkap dengan sayur, jamur, dan sausnya.

## METHOD

### Bahan Penelitian

Untuk membuat penelitian ini dibutuhkan bahan untuk membuat kulit pangsit berupa tepung terigu, tepung jagung, tepung tapioka, air, lada dan garam. Untuk membuat isiannya dibutuhkan bahan berupa beras jagung, bayam rebus, wortel rebus, jagung manis pipil rebus, jamur kancing rebus, lada, garam, cabai, bawang putih, bawang bombai, dan saus tiram. Semua bahan diperoleh di pasaran

### Alat Penelitian

Alat yang digunakan untuk membuat *Corn bowl* ini adalah mesin penggiling jagung untuk membuat beras jagung, baskom, timbangan digital, gelas ukur, wajan, kompor, ladle, majicjar, dan panci.

## Jenis Penelitian

Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan.

Pada penelitian ini digunakan model pengembangan 4-D. Adapun model pengembangan ini 4D ini terdiri atas 4 tahap utama, yaitu (1) Define (pedefinisian), (2) Design (perancangan), (3) Develop (pengembangan), dan (4) Disseminate. 4D meliputi tahapan sebagai berikut :

### 1. Define

Pada tahap ini dilakukan penyusunan proposal penelitian pengembangan produk terkait kajian literatur segala aspek mengenai permasalahan, produk dan proses pengembangan produk. Pada tahap ini pula dicari resep produk acuan untuk melakukan pengembangan berikutnya. Resep acuan ditemukan melalui kajian literatur selama proses penyusunan proposal. Setelah penyusunan proposal selesai dilanjutkan presentasi pertama / seminar proposal.

### 2. Design

Pada tahap ini membuat konsep pengembangan produk acuan. Pengembangan produk meliputi pengembangan resep, teknik olah dan teknik penyajian. Pembuatan konsep pengembangan produk dilakukan berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya.

### 3. Develop

#### a. Pengembangan Produk

Pada tahap ini dilakukan pembuatan produk *corn bowl* sesuai dengan resep acuan dan konsep pengembangan produk *corn bowl* yang telah dibuat di tahap *design*.

Tahap pembuatan produk dilakukan mulai dari pencampuran bahan, teknik olah yang digunakan, hingga penyajian. Setelah produk layak, dilakukan uji validasi produk oleh ahli/ *expert* 2 orang.

#### b. Validasi

Proses validasi dimaksudkan untuk mendapatkan produk yang layak untuk diuji cobakan skala besar. Dalam tahap ini dilakukan sampai produk dinyatakan layak. Produk diujikan bersama produk acuan sehingga penilaian dilakukan dengan membandingkan antara produk acuan dan produk pengembangan. Semakin sama nilainya semakin baik.

#### c. Uji Organoleptik Semi Terlatih

Uji panelis yang digunakan adalah uji penerimaan produk oleh panelis semi terlatih terhadap produk *Ohinasama cake*. Dalam pengujian ini, peneliti membuat 2 produk *Ohinasama cake* yaitu satu produk acuan dan satu lagi produk pengembangan yang telah dinyatakan valid oleh *expert*. Panelis yang digunakan adalah minimal 30 orang mahasiswa semi terlatih dari Program Studi Teknik Boga dan Pendidikan Teknik Boga Jurusan PTBB FT UNY.

#### d. Uji nilai gizi

Tahap selanjutnya setelah produk pengembangan dinyatakan layak yaitu diuji kadar nilai gizinya. Zat gizi yang diuji yaitu kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, serat kasar, dan karbohidrat

## Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat yang digunakan untuk penelitian produk *Corn Bowl* adalah di Laboratorium Boga Jurusan PTBB Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Sedangkan waktu penelitiannya yaitu pada tanggal 12 Januari 2019

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini akan ditinjau dari tiap tahapan dan analisis data setiap tahap dengan dokumentasi.

### 1. Define

Pada tahap ini telah dilakukan penyusunan proposal penelitian pengembangan produk terkait kajian literatur segala aspek mengenai permasalahan, produk dan proses pengembangan produk. Resep acuan yang ditemukan adalah resep dari *youtube* dengan akun *youtube* dapur khasanah, *cookpad*, majalah *sushi secret*.

Setelah diseleksi peneliti menggunakan resep dari *youtube* dapur khasanah. Tahap selanjutnya yaitu tahap pengembangan produk.

### 2. Design

Pada tahap ini menghasilkan desain produk yang dikembangkan yaitu substitusi tepung terigu dengan tepung jagung. Perbandingan substitusi tepung jagung menggunakan perbandingan 20%, 30%, dan 40% untuk dibandingkan tekstur kulit pangsit yang tepat. Penambahan tepung tapioka sebanyak 20% dan 40% untuk melihat apakah dapat membantu membentuk sifat renyah pada kulit pangsit jagung. Lalu penggunaan tepung terigu sebanyak 60%, 30%, dan 20% untuk membantu dalam memperkokoh adonan kulit pangsit jagung. Pengolahan dan penyajian sedikit diubah dari resep acuan yaitu saat pengolahan untuk membentuk kulit pangsit berbentuk mangkuk diperlukan cetakan ladle yang sangat cekung untuk menggoreng secara *deep frying*.

### 3. Develop

#### a. Pengembangan Produk

Pada tahap ini dilakukan pembuatan

produk corn bowl sesuai dengan konsep pengembangan produk *corn bowl* yang telah dibuat di tahap *design*. Peneliti menguji dengan variabel pertama yaitu menggunakan substitusi tepung jagung pada tepung terigu, dianalisis secara deskriptif oleh penulis dan disimpulkan oleh penulis perbandingan mana yang lebih baik hasilnya. Hasil dari uji coba ini ditunjukkan pada tabel.

Table 1. Table hasil pembuatan *corn bowl* per 100 gr tepung dengan substitusi tepung jagung, tepung tapioka, dan tepung terigu

Perbandi ngan	Rasa	Warna	Tekstu	aroma
20%:	gurih	kuning	Mudah	Khas
20%:60%			patah	pangsit
30%:	gurih	kuning	renyah	Sedikit
40%:30%				ada
				aroma
				jagung
40%:	gurih	kuning	keras	berbau
40%:20%				jagung

Dari hasil tabel tersebut dapat terlihat bahwa substitusi tepung jagung 30%, tepung tapioka 40% dan tepung terigu 30% menghasilkan kulit pangsit yang lebih baik daripada jumlah substitusi yang lain.

#### b. Validasi

Tahap selanjutnya yaitu validasi I dengan hasil validasi I diuji oleh 2 penguji *expert*. Ditunjukkan melalui tabel.

Tabel 2. Hasil validasi I

Para meter sensoris	Sampel	
	Produk Acuan	Produk pengembangan
Bentuk	3	2
Ukuran	3	3
Warna	3	3
Rasa	3	3
Tekstur	3	3
Sifat	3	3
keseluruhan penyajian	2	2
Kemasan	2	2

Keterangan skala:

1 = sangat tidak suka      3 = suka  
2 = tidak suka              4 = sangat suka

Dari hasil validasi I tim penguji memberikan tanggapan bahwa bentuk, penyajian, dan kemasan dari *corn bowl* kurang rapi karena terdapat sedikit lipatan pada bentuk mangkuk pangsit. Kemasan yang digunakan hendaknya memudahkan saat *take a way*. Untuk keseluruhan yang lainnya sudah dapat diterima oleh tim penguji namun harus tetap melakukan validasi lagi tanpa produk acuan untuk pemantapan penyajian dan kemasan. Hasil perbaikan validasi II dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil validasi II

Para meter sensoris	Sampel	
	Produk Acuan	Produk pengembangan
Bentuk		3
Ukuran		3
Warna		4
Rasa		4
Tekstur		4
Sifat		4
keseluruhan penyajian		3
Kemasan		3

Keterangan skala:

1 = sangat tidak suka      3 = suka  
2 = tidak suka              4 = sangat suka

Pada uji Validasi II tim penguji menilai secara deskriptif dan dinilai sudah layak untuk ketahap selanjutnya yaitu uji skala terbatas sebanyak 30 buah produk kepada panelis semi terlatih dengan cara uji organoleptik.

### c. Uji Organoleptik Panelis Semi Terlatih

Uji organoleptik panelis semi terlatih dilakukan di Laboratorium Kimia Pendidikan Teknik Boga dan Busana Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta dengan jumlah panelis 30 orang dengan presentasi hail ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4. Presentase hasil uji organoleptik

Karakteristik	kontrol	pengembangan
warna	92,5%	91,6%
aroma	95,8%	87,5%
rasa	92,5%	87,5%
tekstur	90%	87,5%
keseluruhan	91,6%	93,3%

Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa produk kontrol memiliki hasil yang lebih tinggi karena dari segi bahan dan teknik olah masih sama seperti kebanyakan kulit pangsit yang ada di pasaran. Sedangkan produk pengembangan sudah melalui proses substitusi dan sudah berubah bentuknya menyerupai mangkuk, sehingga pengembangan yang dilakukan pada *corn bowl* menambah nilai tampilan dari produk itu sendiri. Dari segi tampilan dan kemasan yang menarik membuat panelis menilai produk *corn bowl* nilai presentase yang tinggi untuk keseluruhan produk.

### d. Uji Nilai Gizi

Tahap selanjutnya setelah memastikan bahwa produk pengembangan dapat diterima oleh panelis semi terlatih yaitu menguji nilai gizi *corn bowl*. Pada penelitian ini penulis meneliti di Laboratorium Uji Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian Universitas Gadjah Mada pada tanggal 9

April 2019. Produk yang diujikan seberat 100 gram tanpa *side dish*, sehingga yang diujikan adalah pangsit jagung yang berisi nasi jagung. Hasil dari Uji nilai kadar gizi adalah sebagai berikut

Tabel 5. Hasil uji nilai gizi

No	Sampel /kode	Macam analisis	Hasil analisis (%)	
			WB	
			Ul. 1	Ul.2
1	<i>Corn Bowl</i>	Air (%)	70,44	70,42
		Abu (%)	0,12	0,14
		Lemak (%)	3,83	3,23
		Protein fk:6,25 (%)	3,46	3,04
		Serat kasar (%)	0,13	0,09
		Karbohidrat by diff (%)	22,15	23,18

Dari tabel di atas dapat terlihat bahwa kadar air dari produk *corn bowl* sangat tinggi. Hal tersebut dapat terjadi karena pada nasi jagungnya apabila tidak segera dikonsumsi akan mudah berair karena beras jagung yang digunakan adalah beras jagung yang diseleksi sendiri dari biji jagung pipil kering. Untuk nilai gizi karbohidrat cukup tinggi karena jagung merupakan salah satu makanan pokok sumber karbohidrat.

#### 4. Disseminate

Pada tahap ini selain difungsikan untuk pameran dan publikasi juga ditekankan untuk melakukan uji sensoris panelis tidak terlatih dalam acara *cereal fest*. Nilai rata-rata dari hasil uji sensoris yang dilakukan oleh panelis sebanyak 80 panelis tidak terlatih dengan skala *Likert* disajikan dalam tabel berikut

Tabel 6. Hasil uji sensoris panelis tidak terlatih

Karakteristik	Penilaian produk <i>Corn Bowl</i>
Warna	3.71
Rasa	3.80
Aroma	3.75
Tekstur	3.80
Keseluruhan	3.80

Dari hasil pengujian tahap terakhir ini mendapatkan hasil yang cukup baik hampir semua penilaian mendekati angka 4 yang berarti sudah layak untuk di pasarkan secara komersial sebagai produk layak jual. Hanya menjadi catatan bagi pelaku industri yang ingin mengembangkan produk ini agar memperhatikan tempat penyimpanan karena Produk ini disajikan lebih enak saat masih hangat. Komponen *side dish* yang berupa sayuran sebaiknya juga disajikan saat masih segar. Teknik olah rebus pada sayur bayam, wortel, dan jagung manis pipil jika tidak ditiriskan secara sempurna akan menyebabkan sayuran menjadi lembek. Untuk pengemasannya sebaiknya menggunakan kemasan yang tertutup rapat karena kulit pangsit mudah berkurang kerenyahannya jika terkena udara. Dari hasil penelitian pembuatan kulit pangsit goreng substitusi tepung jagung 30% tanpa bahan pengawet apabila disimpan dalam kemasan tertutup dapat bertahan kurang lebih satu bulan. Produk *corn bowl* selain dapat disajikan sebagai makanan sepinggan, produk ini juga bisa disajikan sebagai makanan pokok alternatif bagi penderita diabetes dan bagi penggemar *vegan food*.

## KESIMPULAN

*Corn bowl* merupakan makanan yang terbuat dari substitusi tepung jagung 30% : tepung tapioka 40% : tepung terigu 30% per 100 gram tepung. Jika substitusi yang diberikan lebih dari angka tersebut akan menghasilkan produk yang keras. Tepung jagung dijadikan sebagai substitusi dalam pembuatan kulit pangsit. Sebagai isinya menggunakan nasi jagung, sayur bayam rebus, wortel rebus, jagung pipil rebus, jamur kancing rebus, dan saus tiram sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif makanan sepinggan dan produk *Corn bowl* dapat diterima oleh masyarakat.

## REFERENSI

Akk. 1993. Jagung Seri Budi Daya. Yogyakarta: Kanisius

Nasoetion dalam Darwanto, Dwidjono H. (2005). Ketahanan Pangan Berbasis Produksi dan Kesejahteraan Petani. MMA-UGM Yogyakarta, Ilmu Pertanian Vol.12 No.2,: 152 – 164

Ratna Wylis, Arief, Alvi Yani, Et Al. 2014. *Kajian Pembuatan Tepung Jagung*, 611-618

Rossi Prabowo. 2010. *Kebijakan Pemerintahan Dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan Di Indonesia*. Vol 6 No 2, 62-73

Suarni, Moh. Yasin. 2008. *Jagung Sebagai Sumber Pangan Fungsional*. Maros: Peneliti pada Balai Penelitian Tanaman Serealia

Tiurma Sinaga, Clara M. Koesharto, Ahmad Sulaeman. Budi Setiawan. 2012. *KUALITAS SARAPAN MENU SEPINGGAN, DAYA TERIMA, TINGKAT KESUKAAN, DAN STATUS GIZI SISWA SEKOLAH DASAR*. TEKNOLOGI DAN KEJURUAN, VOL. 35, NO. 1, 93-102

Yulia Nur Azizah, Dian Rachmawanti A, Dimas Rahadian A. M. 2014. *FORMULASI DAN KAJIAN KARAKTERISTIK NASI JAGUNG (Zea mays L) INSTAN YANG DISUBSTITUSI TEPUNG KACANG HIJAU (Phaseolus radiatus)*. Solo: Universitas Sebelas Maret