

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Produk Hasil Pengembangan

Puff Crispy Jagung adalah produk pengembangan *Portuguese Eggtart* yang dikombinasikan dengan vla jagung, penggunaan tepung jagung 20% pada kulit *puff pastry*. Kulit *Puff Pastry* dibentuk bulat menggunakan *ring cutter*, lalu dicetak dalam cetakan alumunium berbentuk bulat dan didalamnya terdapat isian vla jagung. Rasa Puff Crispy Jagung ini gurih, manis di dalamnya, dan tekstur untuk kulit *puff pastry* nya sedikit berbeda dengan *puff pastry* biasanya dikarenakan ini adalah produk substitusi tepung terigu dan tepung jagung, namun jika dilihat dengan sekilas, produk asli dan produk substitusi tidak jauh berbeda. Kemasan cukup baik dan menarik dengan plastik opp yang diberi hiasan dengan pita. Karakteristik perbedaan *puff pastry* acuan dengan Puff Crispy Jagung dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Karakteristik *puff pastry* acuan dengan Puff Crispy Jagung

Karakteristik	<i>Puff Pastry</i>	Puff Crispy Jagung
Bentuk	Persegi	Bulat
Ukuran	Menyesuaikan	Diameter 4cm
Warna	Coklat keemasan	Coklat keemasan
Aroma	Khas lemak <i>pastry</i>	Khas jagung
Rasa	Gurih	Gurih dan manis khas jagung
Tekstur	Renyah	Renyah sedikit keras
Isian	Sesuai selera	Vla jagung

B. Hasil Pengembangan

Pada penelitian ini tepung jagung dapat dibuat sebagai produk patiseri yang diolah menjadi puff crispy yang diminati oleh masyarakat. Oleh karena itu, dalam penelitian ini diperlukan pemilihan resep dari beberapa sumber, kemudian membandingkan resep sehingga mendapatkan formula yang tepat untuk produk *puff pastry*.

1. Tahap *Define* Formula Untuk Produk Puff Crispy Jagung

Pada penelitian ini tepung jagung dapat menjadi bahan substitusi pembuatan produk patiseri yang diolah menjadi *puff pastry* yang diminati oleh masyarakat. Oleh karena itu dalam penelitian ini diperlukan pemilihan resep dari beberapa sumber, kemudian membandingkan resep tersebut hingga mendapatkan formula yang tepat untuk produk Puff Crispy Jagung seperti yang diharapkan. Untuk resep dasar *puff pastry* yang akan dipilih dan dianalisis sebagai kontrol pengembangan produk diperoleh dari pengembangan produk bakery. Resep *puff pastry* disajikan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Formula Acuan Puff Crispy Jagung

Nama Bahan	Formula I	Formula II	Formula III
Tepung Terigu Hard	250 g	250 g	250 g
Margarin	50 g	50 g	50 g
Korsvet	180 g	180 g	180 g
Telur	-	1 btr	-
Air	90 ml	-	-
Susu	250 ml	400 g	300 ml
Garam	½ sdt	½ g	½ g
Gula	50 g	100 g	80 g
Air lemon	1sdm	-	-
Gula	-	-	1sdm

Sumber :

Resep I. Resepkoki.id

Resep II. PakarRoti.com

Resep III. Carabuatresep.com

Masing-masing acuan *puff pastry* diwujudkan dalam bentuk produk kemudian dipilih satu resep yang akan dijadikan resep acuan untuk dijadikan resep kontrol. Pemilihan produk acuan berdasarkan penilaian rasa, aroma, warna, tekstur, dan secara keseluruhan produk *puff pastry* tersebut. Karakteristik dari ketiga resep acuan *puff pastry* tersebut dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Karakteristik Formula Acuan I, II, dan III

Karakteristik	Formula I	Formula II	Formula III
Warna	Kuning keemasan	Kuning Keemasan	Coklat
Aroma	Aroma lemon	Khas lemak pastry	Sedikit aroma gosong
Rasa	Gurih	Gurih	Gurih sedikit manis
Tekstur	Renyah agak keras	Renyah	Renyah agak keras

Dari ketiga resep tersebut yang akan dijadikan resep acuan adalah resep II. Pemilihan resep acuan berdasarkan penilaian bentuk, warna, aroma, tekstur dan penampilan yang sesuai dengan kriteria produk pengembangan pada resep II tekstur renyah dan aroma khas lemak pastry kuat. Resep acuan tersebut diajukan kepada validator expert untuk dijadikan sebagai kontrol. Dalam tahap define disajikan dengan diagram alir untuk memperjelas proses pembuatan *puff pastry*. Diagram alir pembuatan *puff pastry* disajikan pada gambar.4

2. Tahap *Design*

Pada penelitian ini setelah menemukan resep acuan untuk produk *puff pastry*, tahap selanjutnya adalah tahap *design*. Oleh karena itu berdasarkan sumber resep acuan Pakarroti.com, kemudian dijadikan acuan untuk membuat formula produk Puff Crispy Jagung yang tepat. Untuk itu resep dasar *puff pastry* yang akan dianalisis dan dipilih sebagai kontrol pengembangan produk diperoleh dari sumber Pakarroti.com.

Resep yang tepat berdasarkan hasil penelitian akan mempunyai hasil produk yang lengkap dan jumlahnya seimbang dan mendapatkan hasil produk yang diinginkan. Penelitian ini akan mengembangkan dari segi rasa, bentuk, dan tampilan. Berikut tabel proses pengembangan resep formula acuan menjadi resep pengembangan puff pastry yang dikombinasikan dengan vla jagung.

Dalam pembuatan puff pastry dan vla jagung “Puff Crispy Jagung” terdiri dari adonan puff pastry dan vla jagung yang bahan bakunya tepung terigu diganti dengan tepung jagung 10%, 20%, dan 30% dalam pengembangan puff pastry. Berikut perbandingannya disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Perbandingan Formula Acuan Puff Pastry dengan Formula Puff Crispy

Jagung.

Formula Bahan	Formula acuan	Pengembangan I (10%)	Pengembangan II (20%)	Pengembangan III (30%)
T.Terigu Hard	250 g	225 g	200 g	175 g
Tepung jagung	-	25 g	50 g	75 g
Margarin	50 g	50 g	50 g	50 g
Korsvet	180 g	180 g	180 g	180 g
Telur	1 btr	1 btr	1 btr	1 btr
Air	90 ml	90 ml	90 ml	90 ml
Garam	½ sdt	½ sdt	½ sdt	½ sdt

Dari hasil uji coba pengembangan dengan formula I, terdapat beberapa hasil yang dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Kegiatan Pengembangan Produk Formula I

Hasil	Dokumentasi
Hasil puff pastry bagus dan tidak langu, karena sebelum pengolahan tepung disangrai terlebih dahulu. Puff pastry dibentuk bulat dan hasilnya berlapis-lapis.	

Dari hasil uji coba pengembangan dengan resep I, diperoleh beberapa saran perubahan produk terhadap produk Puff Crispy Jagung. Adapun saran tersebut dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Menyajikan karakteristik produk Puff Crispy Jagung dengan substitusi 10% tepung jagung.

Karakteristik	Panelis I	Panelis II	Panelis III
Bentuk	Terlalu besar	Kurang menarik	Terlalu besar
Warna	Sedikit Kurang Coklat	<i>Golden Brown</i>	Coklat
Aroma	Khas jagung	Khas jagung	Khas jagung
Rasa	Gurih	Gurih	Gurih
Tekstur	Terlalu tipis dan kurang renyah	Renyah	Renyah agak keras

Dalam pembuatan puff pastry dan vla jagung “Puff Crispy Jagung” terdiri dari adonan puff pastry yang bahan baku tepung terigu disubstitusi dengan 20% tepung jagung dan vla jagung menggunakan 100% jagung manis. Perbandingan formula kontrol dan pengembangan *puff pastry* disajikan dalam tabel 12.

Tabel 12. Perbandingan Formula Acuan dan Pengembangan Puff Crispy Jagung

Formula Bahan	Formula acuan	Pengembangan II (20%)
T.Terigu Hard	250 g	200 g
Tepung jagung	-	50 g
Margarin	50 g	50 g
Korsvet	180 g	180 g
Telur	1 btr	1 btr
Air	90 ml	90 ml
Garam	½ sdt	½ sdt


Perbandingan formula acuan dan formula kontrol disajikan dalam tabel 13.

Tabel 13. Perbandingan formula kontrol dan pengembangan vla jagung.

Formula bahan	Formula acuan	Formula I
Jagung Pipil	200 g	200 g
Susu cair	250 ml	250 ml
Gula	100 g	100 g
Custard	10 g	10 g
Maizena	10 g	10 g

Hasil Pengembangan vla bagus, warna kekuningan, aroma khas jagung, rasa manis dan bertekstur agak kasar karena pada pengolahan vla jagung, jagung manis yang digunakan adalah jagung pipil.

Tabel 14. Hasil Kegiatan Pengembangan Produk Formula II

Kegiatan	Hasil	Dokumentasi
Membuat puff pastry dengan substitusi tepung jagung sebesar 20% dan vla jagung 100%. Mencoba untuk membuat bentuk bulat dengan cetakan alumunium yang lebih kecil lalu diisi dengan vla jagung dan dioven.	Hasil puff pastry bagus dan masih mengembang dengan bagus tetapi lapisan yang dihasilkan tidak sebanyak produk formula I.	

Setelah melakukan uji coba menggunakan formula II, diperoleh beberapa saran terdapat produk Puff Crispy Jagung. Adapun saean tersebut dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Menyajikan Karakteristik Produk Puff Crispy Jagung dengan Substitusi 20% Tepung Jagung.

Karakteristik	Panelis I	Panelis II	Panelis III
Bentuk	Cukup	Cukup	Cukup
Warna	Kuning keemasan	Kuning keemasan	Kuning keemasan
Aroma	Khas Jagung	Khas jagung	Khas jagung
Rasa	Gurih	Gurih	Gurih
Tekstur	Berlapis	Berlapis	Berlapis


Dalam pembuatan puff pastry, jumlah lipatan juga mempengaruhi jumlah lapisan. Semakin banyak lipatan yang dilakukan pada saat membuat adonan, semakin banyak pula jumlah lapisan yang dihasilkan saat *puff pastry* dioven.

Tabel 16. Perbandingan Formula Acuan dan Pengembangan *Puff Pastry*

Formula Bahan	Formula acuan	Pengembangan III (30%)
T.Terigu Hard	250 g	150 g
Tepung jagung	-	75 g
Margarin	50 g	50 g
Korsvet	180 g	180 g
Telur	1 btr	1 btr
Air	90 ml	90 ml
Garam	½ sdt	½ sdt

Dari hasil uji coba pengembangan dengan resep III, terdapat beberapa hasil yang dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17. Hasil Kegiatan Pengembangan Produk Formula III

Kegiatan	Hasil	Dokumentasi
Membuat puff pastry dengan substitusi tepung jagung sebesar 30% dan vla jagung 100%. Mencoba untuk membuat bentuk bulat dengan cetakan alumunium lalu diisi dengan vla jagung dan dioven.	Hasil puff pastry bagus, tetapi bau langu dari tepung jagung sangat kuat, dan mengembang tidak terlalu bagus karena lapisan yang terbentuk hanya sedikit.	

Dari hasil uji coba pengembangan dengan formula III, terdapat beberapa hasil yang dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 18 Menyajikan karakteristik produk Puff Crispy Jagung dengan substitusi 30% tepung jagung.

Karakteristik	Panelis I	Panelis II	Panelis III
Bentuk	Terlalu besar	Terlalu besar	Kurang Rapi
Warna	Coklat	Kuning Keemasan	Coklat
Aroma	Khas Jagung	Khas jagung	Khas jagung
Rasa	Gurih	Gurih	Gurih
Tekstur	Kurang berlapis	Kurang Berlapis	Kurang berlapis

3. Tahap Develope

Setelah melakukan tahap design, kemudian akan masuk pada tahap ketiga yaitu develope. Tahap develope ini terdiri dari formula pengembangan yang divalidasi, rencana pengemasan, penyajian dan harga jual.

a. Uji coba produk Puff Crispy Jagung “validasi I”

Uji coba produk (validasi I) dengan menggunakan formula 20% tepung jagung pada puff pastry dan 100% jagung manis pada pembuatan vla jagung. Formula uji coba produk tepung jagung disajikan pada tabel 9, 12 dan 15.

Tabel 19. Hasil Uji Validasi I

Karakteristik	Expert I	Expert II
Bentuk	Adonan ditipiskan	Cukup
Warna	Kuning keemasan	Kuning Keemasan
Aroma	Khas Jagung	Khas jagung
Rasa	Gurih	Gurih
Tekstur	Berlapis	Berlapis

Berdasarkan hasil dari validasi I, perbaikan yang harus dilakukan adalah menipiskan adonan agar puff terlihat tidak terlalu penuh, memperbaiki penampilan dan kemasan dengan mempertimbangkan ukuran dan harga.

b. Uji Coba Puff Crispy Jagung “validasi II”

Uji coba produk (validasi II) dengan menggunakan formula 20% tepung jagung pada puff pastry dan 100% jagung manis pada vla jagung. Formula uji coba produk tepung jagung disajikan pada tabel 10, 13 dan 17.

Tabel 20. Hasil Uji Validasi II

Karakteristik	Expert I
Bentuk	Cukup
Warna	Kuning keemasan
Aroma	Khas Jagung
Rasa	Gurih
Tekstur	Renyah berlapis

Berdasarkan validasi I, pada validasi II ini hanya mengubah penampilan dan juga kemasan dengan mempertimbangkan harga dan ukuran. Hasil uji coba validasi II warna sudah bagus, aroma juga sudah bagus. Tekstur untuk puffnya sudah crispy dan berlapis-lapis. Untuk lebih memperjelas produk yang dihasilkan beserta kemasan dapat dilihat pada gambar 18.



Gambar 18. Pie Crispy Jagung “Validasi I”

Tabel 21. Pengembangan formula produk puff pastry dalam puff crispy jagung

Formula Bahan	Formula I	Perubahan Validasi 1	Perubahan Validasi II
T.Terigu Hard	250 g	Tidak ada perubahan	Tidak ada perubahan
Tepung jagung	50 g	Tidak ada perubahan	Tidak ada perubahan
Margarin	50 g	Tidak ada perubahan	Tidak ada perubahan
Korsvet	180 g	Tidak ada perubahan	Tidak ada perubahan
Telur	1 btr	Tidak ada perubahan	Tidak ada perubahan
Air	90 ml	Tidak ada perubahan	Tidak ada perubahan
Garam	½ sdt	Tidak ada perubahan	Tidak ada perubahan

Dalam perkembangan atau modifikasi formula dari puff pastry dan vla jagung yang dipadukan menjadi satu produk yang disubstitusikan menggunakan tepung jagung yang digarnish menggunakan buah strawberry. Tidak ada perubahan formula yang terjadi setelah validasi I dan validasi II.

c. Penentuan Harga Jual

Tabel perhitungan harga jual Pie Crispy Jagung

Nama Bahan	Jumlah	Harga satuan (kg)	Harga Total
T.Terigu Hard	250 g	Rp. 11.500	Rp. 2.900
Tepung jagung	50 g	Rp. 12.000	Rp. 600
Margarin	50 g	Rp. 20.000	Rp. 1.000
Korsvet	180 g	Rp. 30.000	Rp. 3.300
Telur	1 btr	Rp. 20.000	Rp. 1.500
Air	90 ml	-	-
Garam	½ sdt	Rp. 3.000	Rp. 500
Fresh milk	250 ml	Rp. 15.000	Rp. 4.500
Maizena	10 g	Rp. 3.000	Rp. 500
Gula	100 g	Rp. 12.000	Rp. 1.200
Jagung manis pipil	100 g	Rp. 16.000	Rp. 8.000
Total food cost			Rp. 24.000
Bahan bakar 30% x 24.000			Rp. 7.500
Tenaga kerja 20% x 24.000			Rp. 4.800
Kemasan dan logo			Rp. 20.000
Total			Rp. 56.300

Jika mark up price yang diinginkan sebesar 40% maka dari harga jual.

Harga jual = biaya produksi + (harga produksi x mark up yang diinginkan)

Harga jual = Rp. 56.300 + (Rp. 24.000 x 40%)

= Rp. 56.300 + Rp. 9.600

= Rp. 65.900

Satu resep Pie Crispy Jagung menghasilkan 20 buah, satu kemasan berisi 1 buah.

Harga jual / kemasan = harga jual : porsi

= Rp 65.900 : 20

= Rp. 3.295

Jadi harga jual perkemasan adalah Rp. 3.295 dibulatkan menjadi Rp.3.300 per kemasan. Untuk harga puff pastry di beberapa bakery house berkisar antara Rp.3.000 sampai dengan Rp.6.000 per buah, sehingga harga Puff Crispy Jagung masih bisa bersaing di pasaran. Harga lebih terjangkau karena ukurannya yang lebih kecil, tetapi kandungan gizinya lebih banyak karena menggunakan substitusi tepung jagung dan vla jagung yang banyak manfaatnya dan menyehatkan.

d. Hasil Uji Kesukaan Panelis Semi Terlatih

Uji panelis dilakukan sebanyak 30 panelis oleh panelis semi terlatih dari mahasiswa Teknik Boga di ruang Laboratorium Kimia Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta. Untuk mengetahui hasil tingkat kesukaan panelis terhadap produk, maka dilakukan uji panelis dengan metode organoleptik, yaitu uji kesukaan terhadap suatu produk dengan menilai berbagai aspek, yaitu dari segi warna, aroma, rasa dan tekstur. Hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 22.

Tabel 22. Hasil Uji Kesukaan Produk Acuan oleh Panelis Semi Terlatih Sebanyak 30 Orang.

Nilai	STD		TD		D		SD		Jumlah Skor	Rata-rata
	N	Skor	N	Skor	N	Skor	N	Skor		
Warna	1	1	6	12	16	48	12	48	109	3,63
Aroma	0	0	3	6	23	69	9	36	111	3,7
Rasa	0	0	5	10	16	48	14	56	114	3,8
Tekstur	0	0	5	10	19	57	10	40	107	3,56
Keseluruhan	0	0	3	6	21	63	10	40	109	3,63

Keterangan :

1. Sangat Tidak Disukai (STD)
2. Tidak Disukai (TD)
3. Disukai (D)
4. Sangat Disukai (SD)

Tabel 23. Hasil Uji Kesukaan Produk Pengembangan oleh Panelis Semi Terlatih.

Nilai	STD		TD		D		SD		Jumlah Skor	Rata-rata
	N	Skor	N	Skor	N	Skor	N	Skor		
Warna	0	0	1	2	15	45	16	64	131	4,36
Aroma	0	0	2	4	19	57	13	52	113	3,76
Rasa	0	0	7	14	19	57	8	32	103	3,43
Tekstur	0	0	6	12	15	45	13	52	109	3,63
Keseluruhan	0	0	5	10	13	39	14	56	105	3,5

Keterangan :

1. Sangat Tidak Disukai (STD)
2. Tidak Disukai (TD)
3. Disukai (D)
4. Sangat Disukai (SD)

Tabel 24. Karakteristik hasil Uji Kesukaan oleh Panelis Semi Terlatih

Karakteristik	Produk Acuan		Produk Pengembangan	
	Rata-rata	Keterangan	Rata-rata	Keterangan
Warna	3,63	Disukai	4,36	Sangat Disukai
Aroma	3,7	Disukai	3,76	Disukai
Tekstur	3,8	Disukai	3,43	Disukai
Rasa	3,56	Disukai	3,63	Disukai
Keseluruhan	3,63	Disukai	3,5	Disukai

Keterangan :

1. Sangat Tidak Disukai (STD)
2. Tidak Disukai (TD)
3. Disukai (D)
4. Sangat Disukai (SD)

Dari data hasil perhitungan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa hasil uji penerimaan oleh panelis untuk produk acuan dan pengembangan hasilnya hampir sama dari segi warna, aroma, dan rasa, hanya dari segi warna, produk pengembangan lebih disukai daripada produk acuan, dikarenakan produk acuan yang disubstitusi dengan tepung jagung lebih cepat gosong dibandingkan produk pengembangan, dan warnanya lebih golden brown padahal waktu yang digunakan untuk mengoven produk acuan dan pengembangan sama.

e. Uji Proksimat

Pada tahap develop juga dilakukan uji proksimat. Uji proksimat dilakukan melalui uji laboratorium untuk mengetahui kandungan gizi dari Puff Crispy Jagung. Puff Crispy jagung dianalisa sebanyak 100 gram. Produk dianalisa dua kali ulangan dan setiap ulangan menunjukkan kadar yang berbeda. Kedua kadar ini dihitung reratanya untuk kemudian diolah dan ditampilkan pada label gizi. data hasil uji proksimat Puff Crispy Jagung dapat dilihat pada tabel 26.

Tabel 25. Data Hasil Uji Proksimat

No.	Analisa	Ulangan 1	Ulangan 2	Rerata
1.	Air	34,4931%	34,4841%	34,4886%
2.	Abu	0,9838%	0,8326%	0.9082%
3.	Protein	4,7626%	4,7084%	4,7355%
4.	Lemak	15,4910%	15,7348%	15.6129%
5.	Serat Kasar	11,9969%	11,8110%	11.90395%
6.	Karbohidrat	32,2721%	32,4289%	32.3505%
7.	Energi	284.7859 kal/100g	287.3567 kal/100g	286.0713 kal/100g

Label informasi nilai gizi Puff Crispy Jagung dapat dilihat pada Tabel 26.

Tabel 26. Informasi Nilai Gizi Puff Crispy Jagung

INFORMASI NILAI GIZI	
Takaran Saji 50 gram	
Jumlah sajian per kemasan : 1	
JUMLAH PER SAJIAN	
Energi total 144 kal	Energi dari lemak 70 kal
Lemak total	4 g
Protein	12 g
Karbohidrat total	5 g
%AKG berdasarkan kebutuhan	

4. Disseminate

Setelah uji produk, tahap selanjutnya adalah pameran. Produk yang telah diuji coba dan telah menghasilkan resep baku kemudian dipamerkan untuk mendapatkan penilaian dari masyarakat umum. Penyelenggaraan pameran juga sebagai saran dari publikasi untuk memperkenalkan produk baru kepada khalayak ramai tentang pemanfaatan sereal terutama tepung jagung. Dalam pameran tersebut produk Puff Crispy Jagung dikemas sebaik mungkin untuk menarik minat

dan perhatian pengunjung. Dengan diselenggarakan pameran produk, dapat diketahui tingkat kesukaan terhadap produk yang dikembangkan.

Peserta pameran menyediakan 80 sampel produk untuk dicicip para pengunjung. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan tanggapan dari masyarakat umum terhadap produk baru yang dihasilkan. Hasil uji akhir penerimaan produk disajikan dalam Tabel 27.

Tabel 27. Hasil Uji Penerimaan Produk Oleh Panelis (Pengunjungan Pameran) sebanyak 80 orang.

Nilai	STD		TD		D		SD		Jumlah Skor	Rata-rata
	N	Skor	N	Skor	N	Skor	N	Skor		
Warna	0	0	1	2	6	18	73	292	312	3,9
Aroma	0	0	1	2	14	42	65	260	304	3,8
Tekstur	0	0	1	2	11	33	68	272	307	3,837
Rasa	0	0	3	6	7	21	70	280	307	3,837
Keseluruhan	0	0	2	4	8	24	70	280	308	3,85

Keterangan :

1. Sangat Tidak Disukai (STD)
5. Tidak Disukai (TD)
6. Disukai (D)
7. Sangat Disukai (SD)