

Inovasi Produk Boga Substitusi Tepung Ketan Hitam: *Strawberry Cheese Tart*

Anisa Rachma Yunidinata¹, Minta Harsana²

^{1,2} Universitas Negeri Yogyakarta

Email: anisarachma.2019@student.uny.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian: (1) Menentukan resep produk *Strawberry Cheese Tart* yang disubstitusi tepung ketan hitam. (2) Menetapkan penyajian dan pengemasan yang sesuai untuk produk *Strawberry Cheese Tart* substitusi tepung ketan hitam. (3) Mengetahui penerimaan masyarakat terhadap produk pengembangan *Strawberry Cheese Tart*. (4) Menghitung harga jual dan *BEP (Break-Even Point)* produk pengembangan *Strawberry Cheese Tart* yang disubstitusi tepung ketan hitam. Metode penelitian: *Research and Development (R&D)* dengan model 4D (*define, design, development, dan disseminate*). (1) *Define* (pendefinisian), mencari 3 resep sebagai acuan; (2) *Design* (perancangan), merancang pengembangan resep acuan; (3) *Development* (pengembangan), melakukan validasi dari panelis ahli; (4) *Disseminate* (penyebaran), mengetahui tingkat kesukaan masyarakat. Analisis data akan dilakukan menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian: (1) Pengembangan produk *Strawberry Cheese Tart* substitusi tepung ketan hitam persentase 50%. (2) Pengemasan produk pengembangan *Strawberry Cheese Tart* menggunakan mika dengan panjang setiap sisi 6.5 cm. (3) Harga jual produk *Strawberry Cheese Tart* adalah 7,900/buah. (4) Pengujian produk *Strawberry Cheese Tart* memiliki hasil disukai oleh masyarakat.

Kata Kunci: *Strawberry cheese tart*, Tepung ketan hitam.

PENDAHULUAN

Konsumsi serat di Indonesia menyentuh angka rata-rata 10.5gram dalam sehari. Angka ini menunjukkan bahwa penduduk Indonesia baru memenuhi 1/3 kebutuhan serat dalam sehari yang mana menurut WHO asupan serat yang baik dalam sehari adalah 25 – 30gram dalam sehari (Rahmah et al.,

2017). Pola makan penduduk Indonesia juga diikuti oleh perubahan atau pergeseran pola penyakit penyebab mortalitas dan morbiditas yang ditandai dengan perubahan pola penyakit infeksi menjadi penyakit-penyakit degeneratif dan metabolik.

Perilaku konsumsi masyarakat perlu diubah dan ini bukan perkara yang

mudah semudah membalikkna telapak tangan. Dampak kirangnya konsumsi serat yang paling dirasakan adalah konstipasi yang ditandai dengan intensitas buang air besar kurang dari tiga kali dalam seminggu, feses keras, kering, dan tidak tuntas disertai dengan mengengjan ketika buang air besar (Rahmah et al., 2017).

Serat dapat diperoleh dari sel tanaman pangan. Sebagai contoh ialah sayur, buah, kacang-kacangan, dan sereal. Bahan-bahan pangan yang disebutkan memiliki potensi untuk diolah menjadi makanan kaya serat kreatif guna menarik masyarakat untuk mengonsumsi makanan yang kaya serat. Biasanya produk olahan kaya serat memiliki penampilan yang terlihat seperti makanan tidak mengandung serat, sehingga masyarakat tidak merasa harus makan sayur tetapi sebenarnya sudah mengonsumsi serat dalam produk tersebut

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *research and develop* (R&D). R&D merupakan metode penelitian guna menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Model pengembangan pada metode ini terbagi menjadi 4 (empat) tahap, antara lain sebagai berikut

1. *Define*

Tahap ini dapat disebut dengan tahap pendefinisian. Pada tahap ini dilakukan analisis berbagai informasi dari berbagai sumber yang berguna untuk pengembangan produk. Peneliti menetapkan produk yang akan dibuat dan mencari tiga resep produk terpilih guna menjadi resep acuan dari produk yang kana dikembangkan. Setelah ketiga resep ditemukan, peneliti melakukan uji coba pada ketiga resep untuk menetapkan resep yang digunakan sebagai acuan.

2. *Design*

Tahap ini dapat disebut dengan tahap perancangan. Pada tahap ini dilakukan rancangan formula, teknik olah, dan penyajian terhadap resep acuan yang telah terpilih pada tahap *define*. Peneliti perlu menentukan kisaran persen substitusi bahan dasar lain pada resep acuan terpilih guna diuji cobakan kembali dan menentukan persen substitusi terbaik berdasarkan uji organoleptik.

3. *Development*

Tahap ini dapat disebut dengan tahap pengembangan. Tahap pengembangan memiliki tujuan untuk menentukan penyajian dan kemasan produk pangan yang telah melewati tahap *design*. Pada tahap ini, resep yang sudah

melewati tahap design diuji validasi I dan validasi II.

a. Deskripsi Penyajian dan Kemasan

Strawberry cheese tart akan disajikan menggunakan dessert plate yang dihias dengan cream, manik-manik, dan buah segar. Sedangkan untuk kemasan, produk akan dikemas menggunakan mooncake mika dan dilingkari stiker agar kemasan bisa lebih aman.

b. Rancangan Teknik Penyajian

Desserta plate yang akan digunakan diberi olesan cream berwarna pink cerah. Produk akan diletakkan di atas garias dan diberi semprotan cream di sekitarnya serta potongan dadu kecil buah strawberry.

c. Uji Validasi I

Produk diujikan kepada dua orang dosen ahli dan satu orang dari industri. Apabila produk masih mengalami perbaikan, maka akan dilanjut dengan tahap validasi II.

d. Validasi II

Produk yang belum lolos validasi Ia akan diuji coba lagi dengan panelis yang sama. Apabila sudah, bisa dilanjutkan ke tahap *disseminate*.

4. *Dissemination*

Tahap ini dapat disebut dengan tahap penyebaran. Tahap

penyebaran memiliki tujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan produk pengembangan pada skala yang lebih luas. Pada tahap ini, uji coba dilakukan kepada minimal 30 orang panelis tidak terlatih terhadap produk acuan dan produk pengembangan. Setelah uji coba dilaksanakan, dilakukan pemotretan produk guna dihadirkan dalam Pameran Produk Inovasi Boga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Define

Pada tahap define, peneliti perlu menentukan resep yang sesuai dengan kriteria. Peneliti memilih resep acuan dari tiga sumber yang berbeda-beda. Sumber-sumber yang diambil antara lain berasal dari industri yang mana merupakan tempat peneliti melaksanakan praktik industri, literatur terpercaya, dan internet.

Berikut merupakan informasi yang lebih mendetail mengenai tiga resep acuan yang dipilih oleh peneliti

Table 1. Resep Acuan

No.	Bahan	R1	R2	R3
Pie Shell				
1.	Tepung cakra	250gr	-	-
2.	Tepung protein sedang	-	500gr	130gr
3.	Icing sugar	60gr	-	-
4.	Unsalted butter	150gr	350gr	75gr
5.	Telur	50gr	-	-
6.	Garam	5gr	10gr	-
7.	Air dingin	-	150gr	-
8.	Gula	-	25gr	25gr
9.	Kuning telur	-	-	1 btr
10.	Lemon zest	-	-	1 buah
11.	Vanilla extract	-	-	½ sdt
Strawberry Cheese Filling				
1.	Cream cheese	125gr		
2.	Butter	15gr		
3.	Icing sugar	45gr		
4.	Vanilla flavour	3gr		
5.	Strawberry puree	40gr		

Keterangan : R1 = Industri; R2 = Profesional Baking; R3 = Internet

Berdasarkan uji coba yang dilakukan terhadap panelis terhadap ketiga resep yang dipilih. R1 atau resep yang berasal dari industri merupakan resep yang paling sesuai dengan kriteria yang diperlukan untuk pengembangan produk selanjutnya dan dijadikan sebagai resep control guna dibandingkan dengan produk yang akan dikembangkan pada tahap berikutnya.

Tahap Design

Pada tahap ini peneliti sudah mendapatkan resep acuan yang digunakan sebagai resep control dari produk yang akan dikembangkan. Berdasarkan resep acuan, dilakukan pengembangan dengan menambahkan bahan dasar lain guna menambah fungsi dari produk pangan. Resep acuan disubstitusi dengan bahan dasar lain

mulai dari presentasi rendah, sedang, dan tinggi yang tentunya memiliki range penambahan yang sama setiap persennanya.

Berikut merupakan persentase substitusi bahan pangan tepung ketan hitam hitam terhadap resep control secara lebih mendetail

Table 2. Rancangan Resep Pengembangan

No.	Bahan	Acuan	Pengembangan		
		R1	25%	50%	75%
1.	Tepung cakra	250g	187g	125g	62g
2.	Tepung ketan hitam	0gr	63g	125g	188g
3.	Icing sugar	60g	60g	60g	60g
4.	Mentega	150g	150g	150g	150g
5.	Telur	50g	50g	50g	50g
6.	Garam	5g	5g	5g	5g

Berdasarkan uji coba yang telah dilakukan, didapati bahwa *strawberry cheese tart* dengan substitusi 50% tepung ketan hitam merupakan produk pangan yang paling sesuai dengan kriteria. Semua produk tersubstitusi memiliki rasa berpasir ketika dimakan. Tetapi, rasa berpasir pada substitusi persentase 50% masih dapat ditoleransi dan bisa mendapat respon yang baik dari panelis yang melakukan uji coba produk.



Gambar 1. Tart Shell Substitusi Tepung Ketan Hitam

Berdasarkan gambar di atas, terlihat bahwa semakin besar substitusi tepung ketan hitam semakin gelap warna yang dihasilkan pada produk. Semakin gelap warna produk, semakin berpasir pula tekstur yang dihasilkan

ketika produk dimakan. Selain itu, semakin besar persentase substitusi tepung ketan hitam, semakin rapuh tart shell ketika dimakan.

Tahap Development

Pada tahap development, peneliti sudah mendapatkan produk pengembangan yang pas untuk disajikan dan dikemas. Namun, sebelum produk dikemas dan disajikan, produk masih harus melewati proses validasi yang dilakukan oleh panelis ahli untuk menentukan kelayakan produk. Produk akan diuji melalui tahap validasi I oleh panelis aglu. Apabila masih belum layak atau diperlukan revisi, produk akan diuji coba kembali melalui tahap validasi II. Setelah produk layak, peneliti dapat menentukan sajian dan kemasan produk



Gambar 2. Produk Validasi I

Produk disajikan menggunakan dessert plate yang diberi hiasan guna memermanis tampilan produk serta memberikan kesan dapat menggugah selera konsumen. Sedangkan untuk kemasan produk, produk dikemas menggunakan mika mooncake berukuran 6.5×6.5 cm yang kemudian dilingkari menggunakan stiker agar keamanan kemasan terjamin.



Gambar 3. Sajian Produk



Gambar 4. Kemasan Produk

Pada tahap disseminate, peneliti harus melakukan uji kesukaan terhadap minimal tiga puluh panelis. Uji kesukaan dilakukan kepada orang-orang yang berada di sekitar panelis. Dalam tahap ini, panelis yang dipilih merupakan panelis tidak terlatih.

Tahap Disseminate
Penetapan Harga Jual dan BEP

No	Bahan	Jumlah	Harga Satuan	Harga Total
1	Tepung protein tinggi	125g	Rp13.000/kg	Rp1.625
2	Tepung ketan hitam	125g	Rp34.000/kg	Rp4.250
3	Icing sugar fiesta	150g	Rp42.000/kg	Rp6.300
4	Unsalted butter	180g	Rp155.000/kg	Rp27.900
5	Telur	50g	Rp30.000/kg	Rp1.500
6	Garam	5g	Rp12.000/kg	Rp600
7	Cream cheese	250g	Rp120.000/kg	Rp30.000
8	Strawberry puree	80g	Rp110.000/kg	Rp8.800
9	Vanilla flavour	6g	Rp30.000/50gr	Rp3.600
10	Logo	30 lembar	Rp1.000/lembar	Rp30.000
11	Kemasan	30 buah	Rp1.500/buah	Rp45.000
12	Hiasan	90 buah	Rp300/buah	Rp27.000
Total Bahan Baku				Rp186.575

No	Item	Jumlah
1	Food cost (30 item)	186,575
2	Labor cost 5% dari food cost	8,229
3	Overhead cost 5% dari food cost	8,229
	TOTAL COST	203,033
	Profit 10% dari total cost	20,304
	Total harga	223,337
	Harga/porsi	7,445
	PPN & service 5%	373
	Harga yang harus dibayar per porsi	7,818/7900

BEP (Break Even Point)

Harga Variabel = 6,220

Harga Penjualan = 7,900

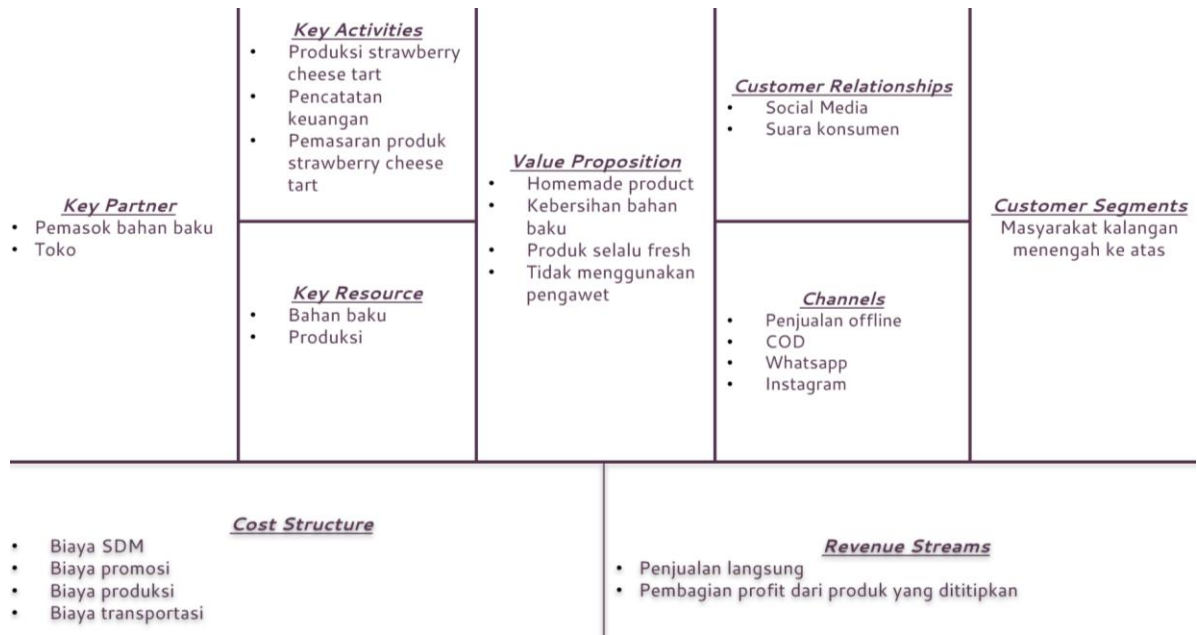
Margin Produk = 7,900 – 6,220 = 1,680

$$BEP \text{ Unit} = \frac{\text{Modal}}{\text{Margin}} = \frac{200,000}{1,680} = 120 \text{ unit}$$

$$BEP \text{ Rupiah} = \frac{\text{Modal}}{\left(\frac{\text{Harga Variabel}}{\text{Margin}}\right)} = \frac{200,000}{\left(\frac{6,220}{1,680}\right)} = Rp54,020$$

Berdasarkan hitungan di atas, produk strawberry cheese tart harus terjual sebanyak 120 buah guna mendapatkan nilai omset sebesar Rp54,020. Sehingga dapat mencapai titik impas modal.

BMC (Business Model Canvas)



KESIMPULAN

Pengembangan produk pangan yang dapat diterima secara luas adalah produk pangan yang disubstitusi tepung ketang hitam sebanyak 50%. Pada persentase ini, walaupun produk memiliki tekstur berpasir banyak panelis yang lebih menyukai produk ini. Berdasarkan uji organoleptik yang dilakukan, produk pengembangan memiliki nilai yang lebih tinggi di banyak aspek ketimbang produk acuan. Berdasarkan tingkat kesukaan, produk sangat dimungkinkan dapat diterima oleh masyarakat luas.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut guna melihat kandungan secara terperinci pada produk pengembangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, D. Z. (2019). KAJIAN PERBANDINGAN TEPUNG TERIGU (*Triticum aestivum*) DENGAN TEPUNG JEWAWUT (*Setaria italica*) TERHADAP KARAKTERISTIK ROTI MANIS. *Pasundan Food Technology Journal*, 5(3), 180. <https://doi.org/10.23969/pftj.v5i3.1267>
- Baumassepe, A. N. (2017). BUSINESS MODEL Bagi mahasiswa

- program wirausaha.
ResearchGate, October, 0–22.
- Fadilla, D. (2016). *Pengganti Tepung Terigu Dalam Pembuatan Brownies Kukus*. 1–63.
- Hodgson, T. R. (1924). Cream cheese. *The Analyst*, 49(579), 264–267. <https://doi.org/10.1039/AN9244900264>
- Rahmah, A., Rezal, F., & Rasma, R. (2017). Perilaku Konsumsi Serat Pada Mahasiswa Angkatan 2013 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Unsyiah*, 2(6), 8.
- Rahmi, A., Susi, & Agustina, L. (2013). Analisis Tingkat Kesukaan Konsumen, Penetapan Umur Simpan, dan Analisis Kelayakan Usaha Dodol Pisang Awa. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 37, 10–27.
- Saraswati, budiman dan. (2006). Klasifikasi Buah Stroberi. *Badan POM RI, 1999(December)*, 1–6.
- Selulosa, A. (2004). II. TINJAUAN PUSTAKA A. Selulosa. I, 5–24. [http://repository.unpas.ac.id/2065/13/BAB II.pdf](http://repository.unpas.ac.id/2065/13/BAB%20II.pdf)
- Setyaningsih, D., Rahmalia, R., & Sugiyono, D. (2009). Kajian Mikroenkapsulasi Ekstrak Vanili (the Study on Microencapsulation of Vanilla Extract). *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 19(2), 67–70.
- Sintia, N. A., & Astuti, N. (2018). Pengaruh Substitusi Tepung Beras Merah Dan Proporsi Lemak (Margarin Dan Mentega) Terhadap Mutu Organoleptik Rich Biscuit. *Jurnal Tata Boga*, 7(2), 1–12.
- Susanti, D., & Ninsix, R. (2015). Pengaruh Penambahan Tepung Ketan Hitam Terhadap Biskuit Yang Dihasilkan. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 4(2), 1–7. <https://doi.org/10.32520/jtp.v4i2>.