

SI IPEH : INOVASI SIOMAY IKAN TENGGIRI DENGAN SUBSTITUSI TEMPE UNTUK MENGURANGI BIAYA PRODUKSI BAGI UMKM

Mujahid Ahmad

Universitas Negeri Yogyakarta
mujahidahmad.2021@student.uny.ac.id

ABSTRAK

Siomay adalah salah satu jenis *dim sum*. Daging ikan yang digunakan dalam pembuatan siomay adalah ikan tenggiri karena memiliki rasa yang gurih, tekstur rapat, dan sedikit kenyal, serta mampu menimbulkan aroma yang tajam. Penggunaan ikan tenggiri yang mahal pada siomay mengakibatkan harga siomay juga mahal, dibutuhkan sebuah bahan substitusi yang cocok untuk menggantikan ikan tenggiri dan tempe merupakan bahan yang cocok untuk digunakan sebagai bahan substitusi. Tempe dapat dijadikan sebagai bahan pengganti ikan tenggiri karena memiliki harga yang jauh lebih ekonomis dibandingkan dengan ikan tenggiri, meskipun memiliki harga yang lebih murah kandungan protein pada tempe tidak kalah dibandingkan dengan ikan tenggiri. Tempe juga mampu untuk menekan biaya produksi dari proses pembuatan siomay, sehingga para produsen siomay akan lebih mendongkrak keuntungan untuk para UMKM produsen siomay. Penelitian ini menggunakan metode *Research & Development* (R&D) yang berfokus pada pengembangan terhadap produk yang sudah ada, agar dibuat menjadi produk yang baru dengan tetap memperhatikan produk lama. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) yang memerlukan total 70 orang panelis dalam proses pengambilan datanya, yang kemudian dilakukan analisis data secara deskriptif terhadap hasil uji sensori pada tahap disseminate. Hasil penelitian menunjukkan bahwa warna, aroma, rasa dan tekstur pada produk acuan (Siomay Ikan Tenggiri) dan produk pengembangan (Siomay Ikan Tempeh) tidak ada perbedaan signifikan, namun didapatkan perbedaan signifikan pada kemasan dan keseluruhan, sehingga dengan hasil analisis yang didapatkan menunjukkan bahwa produk pengembangan (Siomay Ikan Tempeh) merupakan makanan yang lolos uji kesukaan dan dapat diterima oleh masyarakat.

Kata Kunci: Siomay, Tempe, UMKM, Ikan Tenggiri, Biaya Produksi

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang memiliki kekayaan alam yang sangat banyak baik di daratan maupun di lautan, salah satu contoh kekayaan alam tersebut yaitu singkong dan ikan tenggiri, dalam proses selanjutnya kedua bahan tersebut digunakan sebagai bahan baku pembuatan siomay ikan tenggiri, yang merupakan camilan yang sering ditemui di berbagai tempat di Indonesia, dan disukai oleh semua kalangan, termasuk gen Z.

Siomay adalah salah satu jenis *dim sum*. Dalam bahasa Mandarin, makanan ini disebut *shaomai* yaitu daging cincang yang dibungkus kulit yang tipis dari tepung terigu yang dimatangkan dengan cara dikukus, siomai dimakan dengan cuka atau kecap asin. Daging ikan yang digunakan dalam pembuatan siomay adalah ikan tenggiri karena memiliki rasa yang

gurih, tekstur rapat, dan sedikit kenyal, serta mampu menimbulkan aroma yang tajam,

Ikan tenggiri (*Scomberomorini*) merupakan ikan laut yang banyak ditemukan di perairan Indonesia. Spesies ini paling banyak ditemukan di wilayah Sulawesi. Ikan tenggiri termasuk dalam jenis tongkol dan tuna. Iklim tropis sangat cocok untuk habitat ikan tenggiri. Mengandung komponen nutrisi asam lemak omega-3 yang mencegah kanker. Ciri khasnya adalah dagingnya yang berwarna putih dan tebal, serta duri pada tubuh ikan yang tidak menempel pada daging sehingga memberikan tekstur yang putih dan tebal. Masakan ikan tenggiri banyak terdapat seperti empek empek, bakso, dan kerupuk ikan.

Mayoritas para penjual siomay menggunakan ikan tenggiri sebagai bahan

utama, karena selain aroma dan tekstur, tengiri memiliki kandungan protein yang baik bagi tubuh. Ikan tengiri mengandung 19 gram

protein pada setiap 100 gram ikan tenggiri. Namun, tingginya kandungan protein yang dikandung ikan tenggiri juga sesuai dengan harganya yang mencapai Rp75.000,00 per kilogramnya, dan menjadikan bahan baku pembuatan siomay tergolong tinggi karena harga bahan bakunya yang tinggi, hal ini berimbas pada mahalnya harga siomay.

Usaha untuk mengurangi biaya produksi bisa datang dari mana saja, salah satu usaha untuk mengurangi biaya produksi yaitu mensubstitusi ikan tenggiri dengan makanan yang punya kandungan protein setara dengan ikan tenggiri, salah satu substitusi ikan tenggiri yaitu tempe.

Tempe merupakan makanan tradisional yang sangat familiar di Indonesia, tempe memiliki kandungan gizi yang baik bagi kesehatan diantaranya kandungan zat besi, flavonoid yang bersifat antioksidan sehingga mampu untuk menurunkan tekanan darah. Tempe juga memiliki kandungan kalsium yang tinggi, sehingga mampu untuk mencegah terjadinya osteoporosis. Tempe juga punya kandungan protein yang tinggi sebesar 18-20 gram per 100 gramnya.

Substitusi ikan tenggiri dengan tempe bukan tanpa alasan, mengingat harga tempe yang jauh dibawah ikan tenggiri dengan kandungan protein yang sama memungkinkan sekali untuk diadakannya produk siomay yang dapat menggunakan tempe sebagai bahan substitusinya. Namun, apakah substitusi tempe ini akan berhasil dan diterima oleh Masyarakat, mari kita bahas bersama.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah Metode Research & Development. *Research and Development (R&D)* merupakan proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Penelitian pengembangan merupakan salah satu jenis penelitian yang dapat menjadi

penghubung atau pemutus kesenjangan antara penelitian dasar dengan penelitian terapan.

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian pengembangan ini adalah model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*).

ALAT DAN BAHAN

- a. Alat dan Bahan Pembuatan Produk
Bahan yang digunakan dalam proses pembuatan siomay adalah ikan tenggiri, tepung tapioca, daun bawang, telur, garam, lada, penyedap, dan kulit pangsit.
Sedangkan alat yang dipakai adalah chopper, kukusan, baskom, pisau, talenan, dan sendok
- b. Alat dan Bahan Pengujian Produk
Bahan yang diperlukan dalam pengujian produk adalah boring pengujian dan juga bolpoin untuk mengisi.

Prosedur Pengembangan

1. Define

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menetapkan serta mendefinisikan syarat- syarat pengembangan. Secara umum, kegiatan yang dilakukan adalah kegiatan analisis kebutuhan untuk pengembangan. Pengembangan yang sesuai serta model penelitian yang sesuai untuk pengembangan produk. Tujuan dari tahap ini yaitu untuk menentukan satu resep acuan yang terpilih.

Menurut Mardhiyana pada tahap ini dilakukan dengan pencarian informasi terkait masalah yang dihadapi oleh subyek penelitian yang dapat dijadikan referensi tentang bagaimana pengembangan produk yang akandihasilkan. Pada tahap ini mengumpulkan tiga resep acuan dari sumber internet, buku bacaan, dan sumber-sumber lain.

2. Design

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah perancangan. Tujuan dari tahap ini yaitu menentukan satu resep acuan yang didapatkan. Rancangan produk yang didapatkan adalah mengganti ikan tenggiri dengan tempe. Kemudian merancang ketiga resep produk pengembangan berdasarkan resep acuan terpilih. Ketiga produk dengan formula tepung komposit yang berbeda-beda berupa substitusi 25%, 50%, dan 75% tersebut kemudian diuji coba dan dipilih yang terbaik. Uji coba ketiga resep pengembangan dan satu resep acuan secara bersamaan kemudian uji sensoris produk tersebut dengan panelis terlatih (3-5 orang), sehingga mendapatkan satu resep pengembangan terpilih

3. Develop

Tahap pengembangan memiliki dua kegiatan, yaitu expert appraisal yang merupakan teknik untuk memvalidasi atau menilai kelayakan rancangan produk. Dalam kegiatan ini dilakukan evaluasi oleh ahli bidangnya, saran yang diberikan digunakan untuk memperbaiki materi dan rancangan pembelajaran yang telah disusun dan develop mental testing yang merupakan kegiatan uji coba rancangan produk pada sasaran subjek yang sesungguhnya. Pada uji coba ini dicari data respon, reaksi atau komentar darisasaran pengguna model. Hasil uji coba digunakan untuk memperbaiki produk. Setelah produk diperbaiki kemudian diajukan kembali sampai memperoleh hasil yang efektif.

Kemudian pada tahap ini juga dilakukan penghitungan terhadap harga jual, BEP dan juga analisis BMCnya.

4. Disseminate

Tahap yang terakhir yaitu disseminate atau penyebarluasan. Produk pengembangan yang telah diuji validasi kemudian dilakukan uji kesukaan terhadap 30 orang panelis tidak terlatih (masyarakat umum/ target konsumen). Bila hasil uji kesukaan sudah di peroleh, maka dilanjutkan dengan perhitungan uji-t untuk mengetahui adanya perbedaan tingkat kesukaan produkacuan dan produk pengembangan terpilih. Kemudian dilakukan pemotretan bahan

baku, produk acuan, dan produk pengembangan terpilih. Selanjutnya produk pengembangan akan dipromosikan melalui pameran. Tujuan dari tahap *disseminate* adalah untuk mengetahui tingkat penerimaan produk acuan dan produk pengembangan pada skala luas.

HASIL DAN DISKUSI

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh beberapa data sebagai berikut :

1. Define

Tahap define adalah tahap pendefinisian dimana pada proses ini, peneliti akan menyajikan beberapa sampel resep suatu produk yang nantinya akan dijadikan sebagai resep acuan dalam melakukan pengembangan sebuah produk.

Pada pengembangan Si Ipeh ini, peneliti menyajikan 3 resep yang berbeda, R1 (Web Endeus), R2 (Youtube Willgoz), R3 (Youtube Devina Hermawan). Kemudian para panelis akan mencoba ketiga resep tersebut untuk memberikan skor, yang nantinya skor tersebut akan dijadikan acuan bagi peneliti untuk memilih resep yang akan dijadikan resop acuan.

Berikut data yang didapatkan dari penilaian panelis terhadap 3 resep yang disajikan.

Sifat Sensoris	R1	R2	R3
Bentuk	4,3	3,6	3,6
Ukuran	4,6	4	3,6
Warna	4,3	3,3	4
Aroma	4,6	3,6	3,3
Rasa	4,3	3,6	3,6
Tekstur	4,3	4	4
Keseluruhan	4,6	4	4
Rerata	4,4	3,7	3,7

Table 1 Data Skor Tahap Define

Berdasarkan data skor yang diberikan panelis tersebut, bisa kita simpulkan bahwa panelis lebih menyukai R1 dibanding R2 dan R3 sehingga untuk resep yang akan dijadikan acuan dalam pembuatan produk Si Ipeh adalah resep yang berasal dari Web Endeus.

2. *Design*

Tahap *design* merupakan tahap selanjutnya dari tahap *define*, pada tahap ini resep yang terpilih akan dijadikan acuan untuk resep pengembangan, karena produk yang akan dikembangkan berfokus pada substitusi ikan tenggiri maka pada resep pengembangan ikan akan disubstitusi dengan tempe dengan beberapa kadar.

Pada resep pengembangan yang peneliti buat, peneliti membuat 3 resep pengembangan dengan kadar substitusi ikan tenggiri yang di substitusi oleh tempe sebesar 25%, 50%, dan 75%. Kemudian peneliti akan menyajikan resep pengembangan kepada panelis, untuk mendapatkan resep mana yang terbaik dalam pembuatan Siomay Ikan Tempeh tanpa menghilangkan rasa ikan tenggiri dengan aroma khas tempe.

Berikut adalah data skor yang diberikan panelis terhadap resep acuan, kemudian dilanjutkan dengan resep pengembangan 25%, 50%, dan 75%.

Sifat Sensoris	Acuan	25%	50%	75%
Bentuk	4,25	4,25	4	4
Ukuran	4,5	4,25	4	4
Warna	4	4,25	3,75	3,5
Aroma	4,25	4	3,25	3,25
Rasa	4,5	4	3,5	3,25
Tekstur	4,25	4,25	4	3,5
Keseluruhan	4,5	4,25	3,5	3,25
Rerata	4,3	4,2	3,7	3,5

Table 2 Data Skor Tahap Design

Berdasarkan data terhadap tahap design diatas, bisa kita putuskan bahwa panelis lebih menyukai terhadap resep pengembangan yang menggunakan 25% substitusi tempe dibanding substitusi 50% dan 75%, yang berarti bahwa untuk pembuatan siomay ikan dengan bahan baku ikan tenggiri 1kg, hanya menggunakan ikan tenggiri 750 gram dan tempe 250 gram.

3. Develop

Pada tahap ini produk pengembangan akan dikembangkan lagi dalam hal sensoris, penyajian dan kemasan. Pada tahap ini siomay ikan tempeh mengembangkan produk yang sesuai dengan tujuannya yaitu mengurangi

biaya produksi, pengembangan yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan menggabungkan komponen yang biasa ada pada siomay menjadi satu kesatuan.

Peneliti mengembangkan siomay ikan tempeh dengan menambahkan elemen kol/kubis dan juga kulit kembang tahu (sebagai pengganti tahu), prosesnya adalah kol akan diisi dengan adonan siomay ikan tempeh kemudian di roll, selanjutnya kulit tahu di beri adonan siomay ikan tempeh dan kol yang sudah diroll akan diroll didalam kulit tahu.

Tahap *develop* ini juga menjadi garis besar bahwa dengan substitusi tempe dapat menekan biaya produksi bahan dari segi ikan tenggiri, dan diperkuat dengan pengembangan kol dan kulit kembang tahu, yang menjadikan UMKM akan lebih bisa menekan biaya produksi dari segi bahan baku.

a. Hasil Uji Validasi

Sifat Sensoris	Acuan	Pengembangan
Bentuk	4,5	4,5
Ukuran	4,5	4,5
Warna	4	4
Aroma	4	4
Rasa	4,5	4
Tekstur	4,5	4,5
Keseluruhan	4,5	4
Penyajian	4	4
Kemasan	4,5	4
Rerata	4,3	4,2

Table 3 Data Skor Tahap Develop

Berdasarkan data yang diperoleh dari proses uji validasi tahap develop, menunjukkan untuk produk tidak perlu adanya uji validasi kedua.

Nama Bahan	Jumlah	Satuan	Harga Satuan	Total Biaya
Ikan tenggiri	1	Kg	55.000/kg	55.000
Tempe	350	Gram	6.500/350 gr	6.500
Tepung tapioca	350	Gram	15.000/kg	4.500
Telur	2	Butir	27.000/kg	3.500
Daun bawang	300	Gram	12.000/kg	3.500
Garam	10	Gram	3.000/250 gr	500

b. Penentuan Harga Jual dan BEP

Keseluruhan	4.3 ± 0.64	4.5 ± 0.63	0.031
-------------	------------	------------	-------

Table 4 Data Skor Tahap Disseminate

Berdasarkan dari data diatas, mayoritas panelis menyukai produk acuan dan juga produk pengembangan, namun secara rata-rata, mayoritas panelis lebih menyukai produk pengembangan dalam semua sifat sensoris kecuali rasa, pada rerata pada sifat sensoris rasa ditemukan hasil bahwa mayoritas panelis lebih suka terhadap produk acuan.

Kemudian untuk analisis p-value dapat kita amati bahwa warna, aroma, rasa dan tekstur bernilai $p > 0.050$, sehingga untuk warna, aroma, rasa, dan tekstur antara produk acuan dan produk pengembangan tidak memiliki perbedaan yang signifikan.

Sedangkan untuk kemasan dan keseluruhan produk, menunjukkan $p < 0.050$ yang berarti ada perbedaan yang signifikan pada kemasan dan juga keseluruhan, atau biasa diartikan juga bahwa kemasan berperan penting terhadap perspektif panelis terhadap produk pengembangan Siomay Ikan Tempeh (Si Ipeh).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan juga diskusi yang dilakukan kita dapat mengambil Kesimpulan bahwa penelitian sudah terlaksana sebagaimana mestinya dan telah melalui berbagai tahapan.

Pada tahap *define* terpilih R1 yang berasal dari Web Endeus untuk dijadikan sebagai resep acuan, kemudian untuk tahap *design* diperoleh resep pengembangan yang terbaik yaitu dengan substitusi 25% tempe, sebagai produk pengembangan.

Sifat Sensoris	Produk Acuan	Produk Pengembangan	P - value
Warna	4.3 ± 0.63	4.5 ± 0.66	0.063
Aroma	4.2 ± 0.66	4.3 ± 0.76	0.506
Rasa	4.3 ± 0.63	4.2 ± 0.71	0.468
Tekstur	4.2 ± 0.66	4.3 ± 0.76	0.582
Kemasan	4.5 ± 0.63	4.6 ± 0.62	0.037

Pada tahap *develop* terdapat penambahan berupa kol dan kulit kembang

Lada	2	Bungkus	1.000/bks	2.000
Kaldu jamur	20	Gram	8.000/40 gr	4.000
Kulit kembang tahu	½	Lembar	15.000/lbr	7.500
Kol	300	Gram	20.000/kg	6.000
Kemasan	18	pcs	30.000/25pcs	22.000
Saus	18	pcs	500/pcs	9.000
Total				114.000

*hasil produk berjumlah 72 pcs (18 porsi) Siomay Ikan Tempe

$$\begin{aligned} \text{Harga Jual} &= \text{Rp}114.000 + (50\% \times \text{Rp}114.000) \\ &= \text{Rp}171.000,00 : 18 \text{ porsi} \\ &= \text{Rp}9.500,00 \Rightarrow \text{Rp}10.000,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BEP Unit} &= \text{biaya tetap} : (\text{harga jual} - \text{biaya variabel}) \\ &= 500.000 : (10.000 - 6350) \\ &= 137 \text{ unit} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BEP Penjualan} &= 137 \times 10000 \\ &= \text{Rp}1.370.000,00 \end{aligned}$$

Adapun untuk analisis BMC dari produk Siomay Ikan Tempeh yaitu :

Key partners : Supplier Bahan Baku
Key activities : Pengolahan, Pemasaran
Key resources : Peralatan, Karyawan
Value proportion: Siomay sehat dan murah
Cust. Relationship: Media Sosial
Channel : Media Sosial
Cust. Segments : Gen z dan semua umur
Cost Structure : Biaya tetap, Biaya produksi
Revenue Streams: Keuntungan Penjualan

4. Disseminate

Pada tahap disseminate kita diwajibkan untuk mencari panelis minimal 30 orang untuk menguji produk pengembangan kita dibandingkan dengan produk acuan.

Berikut merupakan data yang dihimpun dari panelis pada pameran inovasi produk boga yang dilaksanakan di Sleman City Hall, dan panelis yang terdapat sejumlah 57 panelis.

tahu juga perubahan dalam bentuk roll. Penilaian pada tahap develop tergolong bagus sehingga tidak perlu ada uji validasi 2, kemudian juga ditentukan harga jual untuk satu porsi adalah Rp10.000,00 dengan BEP Penjualan sebesar Rp1.370.000,00 atau terjual 137 produk.

Pada tahap *disseminate* diperoleh data bahwa warna, aroma, rasa, dan tekstur dari produk acuan dan pengembangan tidak ada

perbedaan yang signifikan, namun ditemukan perbedaan yang signifikan pada kemasan dan keseluruhan.

Secara umum, penerimaan masyarakat terhadap produk Si Ipeh (Siomay Ikan Tempeh) tergolong bagus, dan layak apabila akan dijadikan sebagai sebuah inovasi dalam pembuatan siomay.

DAFTAR PUSTAKA

- Wardhani, M. L. A., & Indrawati, V. (2016). Pengaruh proporsi tepung maizena dan puree rumput laut terhadap kualitas produk siomay ikan gabus (*Opiocephalus striatus*). *E-journal Boga*, 5(1), 148-157.
- Suseno, D., & Razari, I. (2023). Identifikasi kandungan ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*) dan ikan sapu-sapu (*Pterygoplichthys* sp.) pada otak-otak. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 26(2), 191-205.
- Lubis, A. R., Yusfiani, M., Diana, A., & Harahap, M. (2022). PENYULUHAN DAN PELATIHAN PEMBUATAN BAKSO DAGING IKAN KEPADA IBU RUMAH TANGGA KOTA TANJUNGBALAI. *Reswara: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 386-391.
- Okpatrioka, O. (2023). Research and development (R&D) penelitian yang inovatif dalam pendidikan. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, 1(1), 86-100.
- Mulyatiningsih, E. (2016). Pengembangan model pembelajaran. Diakses dari <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/dra-endang-mulyatiningsih-mpd/7cpengembangan-model-pembelajaran.pdf> pada 25 Juni 2024.