

**KROKET TEMPE MOZZARELLA SEBAGAI KUDAPAN
KEKINIAN YANG SEHAT DAN TINGGI PROTEIN NABATI
UNTUK GEN Z**

Michelle Pretty Cecilia Panjaitan¹, Mutiara Nugraheni²

Departemen Pendidikan Tata Boga dan Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta

E-mail : michellepretty.2021@student.uny.ac.id¹, mutiara_nugraheni@uny.ac.id²

INFO ARTIKEL

Sejarah Artikel

Diterima:

02 September 2024;

Diperbaiki:

10 November 2024;

Diterima:

01 Desember 2024;

Tersedia daring:

02 Desember 2024.

Kata kunci

Krokot, Tempe,
Kentang, Kudapan,
Gen Z

ABSTRAK

Tempe merupakan bahan makanan dengan harga yang murah tetapi tinggi protein nabati. Namun saat ini olahan tempe belum berkembang dan kurang inovatif. Oleh sebab itu, peneliti membuat sebuah produk inovasi dengan bahan dasar tempe yang bisa dijadikan sebagai kudapan sehat untuk Gen Z. Produk ini diberi nama *Tempezaa Bites* yang merupakan krokot berbahan dasar tempe dengan isian keju *mozzarella* yang kemudian digoreng hingga menghasilkan tekstur yang renyah. *Tempezaa Bites* memiliki kandungan 80% tempe sebagai pengganti kentang. Metode penelitian menggunakan *Research and Development* (R&D) dengan model 4D yaitu *define, design, develop and disseminate*. Hasil uji sensoris kepada 50 panelis tidak terlatih menunjukkan *P-Value* keseluruhan yaitu 1 yang memiliki arti secara tidak terdapat berbeda signifikan, sehingga produk dapat diterima dan layak dikonsumsi oleh masyarakat. Berdasarkan hasil yang ditemukan, diharapkan *Tempezaa Bites* ini dapat dijadikan sebagai alternatif kudapan yang sehat dan tinggi protein bagi semua kalangan terkhusus Gen Z.

PENDAHULUAN

Kudapan atau yang biasa kita sebut dengan camilan atau hidangan ringan merupakan suatu hidangan sederhana yang berukuran kecil yang bisa disantap kapan saja dan di mana saja. Kudapan bisa terbuat dari apa saja seperti kentang, tepung-tepungan, telur, bahkan protein hewani maupun nabati. Zaman sekarang ini sudah banyak sekali jenis kudapan yang berkembang dari jajanan tradisional menjadi kudapan inovatif yang memiliki kandungan gizi yang baik bagi tubuh. Salah satu bahan utama yang sekarang sudah banyak digunakan dalam pembuatan kudapan sehat yaitu tempe.

Tempe merupakan salah satu makanan tradisional Indonesia yang diolah dengan proses fermentasi yang mengandung nilai gizi tinggi terutama protein [1]. Tempe memiliki kandungan zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh seperti protein, serat, dan vitamin sehingga digunakan sebagai makanan alternatif yang memiliki fungsi ganda yaitu sebagai sumber gizi dan sebagai bahan makanan kesehatan [2]. Tempe merupakan bahan makanan dengan protein hewani yang tinggi namun memiliki harga yang murah. Tempe juga dapat diolah menjadi banyak jenis hidangan mulai dari kudapan hingga makanan ringan.

Dilansir dari [3], kandungan gizi dari 100gr BDD tempe kedelai murni mentah yaitu energi sebesar 201 kkal, protein sebesar 20,80gr, lemak sebesar 8,80gr, dan karbohidrat sebesar 13,50gr. Menurut Hermans et al. 1996 dalam [4] perbandingan gizi antara tempe dan daging dalam 100gr penyajian menunjukkan bahwa semua zat gizi yang terkandung dalam tempe (kecuali lemak) lebih tinggi dibandingkan daging. Selain itu tempe juga mengandung suatu zat antioksidan dalam bentuk isoflavon yang sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk menghentikan reaksi pembentukan radikal bebas sehingga menghambat proses penuaan, mencegah berbagai penyakit [5].

Beberapa manfaat medis dari tempe, seperti meningkatkan sistem kekebalan tubuh, mencegah osteoporosis, mengobati diare, menjaga kesehatan jantung, mencegah penyakit koroner, mencegah berbagai penyakit saluran pencernaan, mencegah kanker, mencegah anemia, mencegah diabetes mellitus, mencegah asma, mengurangi risiko parkinson, menghambat proses penuaan, menurunkan kadar kolesterol jahat, menurunkan berat badan, meningkatkan kerja otak, mengatasi efek flatulensi (perut kembung), dan memenuhi kebutuhan vitamin B12 [5].

Krokot terbuat dari kentang berbentuk kayu bantalan yang mirip dengan roket, yang telah diperkenalkan pertama kali oleh Raja Louis XIV yang merupakan Raja Perancis yang menyebutkan makanan tersebut dengan nama *Croquer* (renyah). Kemudian krokot muncul di Belanda sejak tahun 1830-an yang diperkenalkan oleh koki terkenal yang bernama Johannes Van Dam dengan nama *Krokotten*, *Biterballen* yang berbahan *ragout* yang dipadu padankan dengan daging, keju, maupun *seafood* [6]. Dari sejarah terciptanya krokot, negara Perancis dan Belanda memiliki ciri khas masing-masing dalam pembuatan krokot.

Hidangan krokot sudah sangat berkembang, di mulai dari isian berupa *ragout* daging, keju, dan *seafood*, sekarang sudah berkembang menjadi berbagai isian seperti saus, keju *mozzarella*, dan isian manis, dan untuk lapisan luar yaitu kentang juga sudah semakin berkembang.

Seperti penelitian yang dilakukan oleh peneliti yang akan meneliti apakah kentang sebagai bahan utama pembuatan krokot dapat digantikan menjadi tempe yang diketahui tinggi akan protein nabati. Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang menggunakan substitusi tempe sebagai bahan pengganti bahan utama beberapa jenis makanan. Hasil yang didapat juga sangat memuaskan dan bisa diterima oleh kalangan masyarakat. Tempe memiliki rasa, tekstur, dan aroma yang khas, sehingga dalam penggunaan tempe sebagai pengganti bahan utama harus menggunakan perhitungan yang baik agar rasa, tekstur, dan aroma makanan tetap bisa diterima oleh masyarakat.

Dibuatnya penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui substitusi tempe sebagai pengganti kentang pada kudapan krokot tempe *mozzarella*. Penelitian ini juga menentukan penyajian dan kemasan produk yang layak dan tingkat kesukaan masyarakat terhadap produk melalui uji kesukaan produk.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4D yaitu *define, design, develop and disseminate*. R&D

merupakan proses sistematis yang melibatkan penelitian, pengembangan, dan pengujian pada berbagai konsep, bahan, teknologi, dan proses untuk menciptakan produk makanan baru atau menginovasikan produk yang sudah ada sebelumnya. Tujuannya yaitu agar mendapatkan produk baru yang lebih berkualitas, inovatif, aman, sehat, dan memiliki daya tarik lebih sehingga bisa dijadikan sebagai ide berjualan.

ALAT DAN BAHAN PENELITIAN

1. Alat dan bahan pembuatan produk

Bahan yang digunakan dalam pembuatan krokot tempe *mozzarella* yaitu tempe, kentang, *smoked beef*, *mozzarella*, tepung terigu, telur, garam, lada, kaldu jamur, tepung panir, dan minyak goreng. Dan alat yang digunakan yaitu *bowl*, *spoon*, *frying pan*, *frying spatula*, *cutting board*, *knife*, *chopper*, dan *strainer*.

2. Alat dan bahan pengujian produk

Alat dan bahan yang digunakan ketika melakukan pengujian produk yaitu borang uji sensoris yang terdiri dari borang tahap *define*, borang tahap *design*, borang tahap *develop*, dan borang tahap *disseminate*. Saat melakukan pengujian produk, borang diserahkan dengan produk yang sedang diuji pada tahap tersebut kemudian diserahkan kepada panelis yang dipilih untuk memberikan penilaian terhadap produk.

ANALISIS DATA

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu deskriptif. Tingkat kesukaan panelis terhadap kesukaan dan kualitas krokot tempe *mozzarella* ini diuji melalui penilaian secara uji organoleptik dengan menilai enam indikator, yaitu warna, aroma, rasa, tekstur, kemasan, dan sifat keseluruhan (*overall*) melalui borang uji sensoris. Dan jawaban yang digunakan oleh panelis untuk menjawab yaitu sangat tidak suka (1), tidak suka (2), agak suka(3), suka(4), dan sangat suka (5) sebagai kategori jawaban. Hasil dari borang uji sensoris akan dianalisis menggunakan uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam proses pengujian produk terdapat empat langkah yang harus dilakukan, yaitu *define*, *design*, *develop* dan *disseminate*. Berikut hasil dan pembahasan dari setiap langkah:

1. *Define* (Menentukan)

Tahap ini bertujuan untuk menentukan resep acuan yang akan digunakan pada produk akhir. Pada tahap ini dilampirkan 3 resep dari 3 sumber referensi yang berbeda. Resep berupa resep standar dalam membuat krokot kentang dengan jenis bahan dan jumlah takaran yang berbeda sehingga akan menghasilkan rasa, tekstur, bau, dan tampilan yang berbeda. Dari ketiga resep tersebut akan dipilih formulasi yang terbaik dari segi warna, tekstur, aroma, dan rasa yang akan digunakan sebagai resep acuan. Resep yang terpilih sebagai resep acuan yaitu resep 2. Ketiga resep acuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Resep Acuan Krokot Kentang *Mozzarella*

Bahan	F1	F2	F3
Kentang	800gr	450gr	500gr

Susu bubuk	3 sdm	-	-
Kuning telur	1 butir	-	1 butir
Garam	1 sdt	½ sdt	1 sdt
Lada	¼ sdt	½ sdt	½ sdt
Pala bubuk	½ sdt	-	½ sdt
Daging sapi giling	250gr	-	-
Wortel	100gr	-	-
Bawang bombai	100gr	¼ pcs	-
Daun bawang	2 batang	-	-
Saus tiram	1 sdm	-	-
Kecap manis	1 sdm	-	-
Margarin	2 sdm	-	4 sdm
Maizena	2 sdm	-	-
Telur utuh	1 butir	2 butir	-
Tepung panir	Secukupnya	Secukupnya	Secukupnya
<i>Smoked beef</i>	-	4 pcs	-
Kaldu jamur	-	1 sdt	-
<i>Mozzarella</i>	-	Secukupnya	Secukupnya
Tepung terigu	-	Secukupnya	Secukupnya
Susu cair	-	-	4 sdm
Keju <i>cheddar</i>	-	-	200gr
Bawang putih	-	-	1 siung
Putih telur	-	-	Secukupnya
Minyak goreng	Secukupnya	Secukupnya	Secukupnya

Sumber:

R1 : [7]

R2 : [8]

R3 : [9]

2. Design (Desain)

Tahap ini bertujuan untuk menentukan formulasi terbaik yang akan digunakan pada tahap selanjutnya. Tahap ini menggunakan resep acuan terpilih, kemudian dikembangkan dengan substitusi tempe sebagai pengganti kentang. Substitusi tempe yang digunakan sebagai pengganti kentang yaitu F1 50%, F2 65%, dan F3 80%, tabel resep pengembangan dapat dilihat pada Tabel 2. Pada tahap ini formulasi yang terpilih yaitu F3 80% dengan

kandungan tempe terbanyak serta warna, aroma, rasa, tekstur dan sifat keseluruhan yang masih dapat diterima oleh panelis.

Tabel 2. Resep Pengembangan Krokot Tempe *Mozarella*

Bahan	Acuan Pengembangan			
	R 0%	F1 50%	F2 65%	F3 80%
Kentang (gr)	450	225	157.5	90
Tempe (gr)	0	225	292.5	360
<i>Smoked Beef</i> (pcs)	4	4	4	4
Bombai (pcs)	¼	¼	¼	¼
Garam (sdt)	½	½	½	½
Kaldu Jamur (sdt)	1	1	1	1
Lada Putih (sdt)	½	½	½	½
<i>Mozarella</i>	Sck	Sck	Sck	Sck
Terigu	Sck	Sck	Sck	Sck
Telur (btr)	2	2	2	2
Tepung Panir	Sck	Sck	Sck	Sck

3. *Develop* (Mengembangkan)

Tahap ini melibatkan pengembangan produk makanan sesuai dengan desain yang telah dirancang sebelumnya, yang melibatkan pengaturan resep, pengujian sensoris, serta merancang kemasan dan label. Komentar yang diberikan oleh dosen terhadap produk yaitu kemasan yang masih terlalu biasa, isian keju dibuat lebih menyebar, label belum memiliki komposisi, serta *garnish* yang masih kurang. Sehingga pada tahap ini dilakukan perubahan label dengan menambahkan komposisi dari produk serta perubahan ukuran dan jumlah produk yang semula 1 buah (30gr/buah) menjadi 2 buah (15gr/buah). Sehingga hasil akhir berupa menggunakan kemasan *thin wall, cup case* sebagai alas, produk diberi *garnish parsley* kering, dan dihidangkan menggunakan saus. Kemudian diberi label berupa stiker dengan keterangan nama merek, nama produk, serta komposisi.

4. *Disseminate* (Menyebarkan)

Tahap ini melibatkan penyebaran produk makanan ke pasar atau konsumen yang dituju. Melibatkan pengembangan strategi pemasaran, distribusi, promosi, dan edukasi untuk memperkenalkan produk kepada pasar dan memastikan diterimanya oleh konsumen. Pada tahap ini produk disebar melalui sebuah pameran dengan target 50 orang panelis dengan mengisi borang uji kesukaan, kemudian hasil uji kesukaan akan diolah secara statistik menggunakan metode *t-test*. Berikut adalah hasil yang diperoleh.

Tabel 3. Hasil Uji t

Sifat sensoris	Produk Acuan	Produk Pengembangan	P - Value
Warna	4,520 ± 0,580	4,620 ± 0,530	0,152
Aroma	4,440 ± 0.611	4,440 ± 0,705	1

Rasa	4,520 ± 0,646	4,400 ± 0,728	0,267
Tekstur	4,380 ± 0,830	4,260 ± 0,899	0,384
Kemasan	4,220 ± 0,790	4,660 ± 0,557	0,001
Keseluruhan	4,500 ± 0,647	4,500 ± 0,614	1

Dari hasil perhitungan uji *t* yang ada pada Tabel 3. dapat disimpulkan bahwa warna, aroma, rasa, tekstur dan keseluruhan memiliki hasil *P-Value* lebih besar dari α ($\alpha=0,05$) yang memiliki artian tidak ada perbedaan spesifik antara produk krokot *mozzarella* acuan dengan krokot *mozzarella* pengembangan. Sehingga dapat diartikan produk krokot *mozzarella* pengembangan dapat diterima dari segi warna, aroma, rasa, tekstur dan keseluruhan. Dan untuk kategori kemasan dengan hasil *P-Value* lebih kecil dari α ($\alpha=0,05$) yang memiliki artian terdapat perbedaan spesifik antara produk krokot *mozzarella* acuan dengan krokot *mozzarella* pengembangan. Sehingga dapat diartikan produk krokot *mozzarella* pengembangan tidak dapat diterima dari segi kemasan.

Untuk segi warna, rerata krokot *mozzarella* acuan adalah 4,520 dan rerata krokot *mozzarella* pengembangan adalah 4,620. Hasil dari *paired t-test* dapat disimpulkan bahwa pengembangan produk berpengaruh terhadap warna krokot *mozzarella*. Terdapat perubahan warna krokot *mozzarella* sebelum dan setelah dilakukan pengembangan. Namun, warna krokot *mozzarella* setelah pengembangan lebih disukai dari pada sebelum pengembangan.

Untuk segi aroma, rerata krokot *mozzarella* acuan adalah 4,440 dan rerata krokot *mozzarella* pengembangan adalah 4,440. Hasil dari *paired t-test* dapat disimpulkan bahwa pengembangan produk tidak berpengaruh terhadap aroma krokot *mozzarella*. Tidak terdapat perubahan aroma krokot *mozzarella* sebelum dan setelah dilakukan pengembangan. Namun, aroma krokot *mozzarella* setelah dan sebelum pengembangan sama-sama disukai.

Untuk segi rasa, rerata krokot *mozzarella* acuan adalah 4,520 dan rerata krokot *mozzarella* pengembangan adalah 4,400. Hasil dari *paired t-test* dapat disimpulkan bahwa pengembangan produk tidak berpengaruh terhadap rasa krokot *mozzarella*. Terdapat perubahan rasa krokot *mozzarella* sebelum dan setelah dilakukan pengembangan. Namun, rasa krokot *mozzarella* setelah pengembangan kurang disukai dari pada sebelum pengembangan.

Untuk segi tekstur, rerata krokot *mozzarella* acuan adalah 4,380 dan rerata krokot *mozzarella* pengembangan adalah 4,260. Hasil dari *paired t-test* maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan produk tidak berpengaruh terhadap tekstur krokot *mozzarella*. Terdapat perubahan tekstur krokot *mozzarella* sebelum dan setelah dilakukan pengembangan. Namun, tekstur krokot *mozzarella* setelah pengembangan kurang disukai dari pada sebelum pengembangan.

Untuk segi kemasan, rerata krokot *mozzarella* acuan adalah 4,220 dan rerata krokot *mozzarella* pengembangan adalah 4,660. Hasil dari *paired t-test* maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan produk berpengaruh terhadap kemasan krokot *mozzarella*. Terdapat perubahan kemasan krokot *mozzarella* sebelum dan setelah dilakukan pengembangan. Namun, kemasan krokot *mozzarella* setelah pengembangan lebih disukai dari pada sebelum pengembangan.

Dan untuk hasil keseluruhan, rerata krokot *mozzarella* acuan adalah 4,500 dan rerata krokot *mozzarella* pengembangan adalah 4,500, dengan kata lain sama. Hasil dari *paired t-test* maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan produk tidak berpengaruh terhadap keseluruhan krokot *mozzarella*. Tidak terdapat perubahan nilai keseluruhan krokot *mozzarella* sebelum dan setelah dilakukan pengembangan. Namun, keseluruhan krokot *mozzarella* setelah dan sebelum pengembangan sama-sama disukai oleh panelis tidak terlatih.

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan, krokot tempe *mozzarella* bisa dijadikan sebagai kudapan kekinian karena generasi gen z lebih menyukai bahan baku kekinian seperti *mozzarella* sebagai isian sebuah camilan. Krokot tempe *mozzarella* juga sangat mudah untuk dibuat dan tidak memerlukan bahan yang mahal karena menggunakan tempe sebagai bahan utama. Krokot tempe *mozzarella* ini juga bisa dijadikan ide berjualan yang menggunakan modal sedikit namun bisa menghasilkan omset yang tinggi. Penggunaan tempe juga bermanfaat sebagai penambah protein nabati bagi sebuah camilan. Jadi dalam sebuah camilan krokot tempe *mozzarella* sudah memiliki kandungan berupa karbohidrat, protein nabati, dan protein hewani yang bisa menjadi kudapan kekinian dan diminati oleh gen z.

KESIMPULAN

Berdasarkan paparan hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan tempe pada produk krokot *mozzarella* sebanyak 80% menghasilkan produk inovasi yang baik dan dapat diterima oleh masyarakat secara sensoris. Hasil uji sensoris oleh 50 orang panelis tidak terlatih dan pengolahan data secara *paired t-test* menunjukkan bahwa produk krokot *mozzarella* acuan dan krokot *mozzarella* pengembangan tidak berbeda signifikan dengan *P-Value* yang di dapat lebih dari 0,05. Sehingga secara keseluruhan menunjukkan penilaian yang baik dari segi warna, aroma, rasa, tekstur, dan kemasan yang artinya tingkat penerimaan produk krokot *mozzarella* ini termasuk dalam produk yang layak dan dapat dikonsumsi oleh masyarakat.

SARAN

Saran penulis kepada pembaca, diharapkan produk yang dihasilkan bisa bermanfaat bagi generasi Gen Z dan generasi yang akan datang agar bisa menciptakan generasi yang sehat dan baik. Dan diharapkan pembaca bisa lebih meneliti tentang penelitian terdahulu agar mendapat hasil yang lebih baik dari yang sudah ada.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. A. d. Elisabeth, "Resoib Pengrajin Tempe Terhadap Introduksi Varietas Unggul Kedelai Untuk Produksi Tempe," *Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi*, 2020.

- [2] O. Permatasari, Z. Ismawanti, A. Muhlshoh dan I. Sholihah, "Sosialisasi Manfaat Tempe dan Pelatihan Pengolahan Tempe Menjadi Tepung Sebagai Alternatif Pengganti Tepung Terigu," *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, pp. 558-564, 2022.
- [3] AhliGiziID, "Tempe Kedelai Murni Mentah," 21 August 2018. [Online]. Available: <https://nilaigizi.com/gizi/detailproduk/373/nilai-kandungan-gizi-tempe-kedelai-murni-mentah>.
- [4] G. R. Astari, "5 Manfaat Makan Tempe Bagi Kesehatan," 2019. [Online]. Available: <https://hellosehat.com-fakta-unik>.
- [5] I. W. R. Aryanta, "MANFAAT TEMPE UNTUK KESEHATAN," *Widya Kesehatan*, pp. 2(1), 44-50, 2020.
- [6] K. Triawati, "Krokot Past and Present Culinary Modifications and Innovations of The People of Palu City," *Gastronary*, pp. 1(1), 58-66, 2022.
- [7] F. A. Kirana, "Resep Krokot Kentang Isi Daging Sapi," 02 April 2024. [Online]. Available: <https://www.fimela.com/food/read/5181947/resep-krokot-kentang-isi-daging-sapi>.
- [8] M. Natadipraja, "Smoked Beef & Cheese Krokot," 20 January 2023. [Online]. Available: <https://vt.tiktok.com/ZSF9obgU2/>.
- [9] Alex, "Krokot Keju," 10 October 2020. [Online]. Available: <https://vt.tiktok.com/ZSF9oQfY5/>.