

Katepe Penambahan Tempe pada Kastengel sebagai Penambah Gizi Snack Generasi Z

Apse Ristiana¹, Badraningsih Lastariwati²

^{1,2}Pendidikan Teknik Boga, fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta

E- mail : apseristiana.2021@student.uny.ac.id

INFO ARTIKEL

Sejarah Artikel

Diterima:

02 September 2024;

Diperbaiki:

10 November 2024;

Diterima:

01 Desember 2024;

Tersedia daring:

02 Desember 2024.

Kata kunci

*Katepe, kastengel,
tempe gizi, generasi Z*

ABSTRAK

Tempe merupakan salah satu bahan pangan yang sangat umum dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Bahan pangan yang berasal dari fermentasi kedelai ini diolah menjadi lauk nabati pendamping nasi dengan cara yang paling umum yaitu digoreng, ditumis, dan dicampur dengan bahan pangan lainnya seperti sayuran dan daging. Tempe juga diolah menjadi kudapan seperti keripik tempe dan mendoan yang dijumpai dalam menu sehari-hari masyarakat. Generasi Z adalah generasi yang lahir mulai dari tahun 1997 hingga 2012. Generasi ini rentan mengalami kekurangan nutrisi karena lebih menyukai makanan cepat saji yang kurang sehat akibat dari trend yang berkembang di social media. Dengan adanya permasalahan ini, perlu adanya pengembangan inovasi makanan, salah satunya adalah kastengel dengan penambahan tempe di dalamnya. Kastengel merupakan salah satu kue kering yang hampir selalu dijumpai setiap hari raya di Indonesia. Rasanya yang gurih kaya akan keju membuat kue kering ini disukai oleh banyak orang terlebihnya anak muda. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode model 4D, yaitu Define, Desain, Develop, dan Disseminate. Analisis data penilaian terhadap produk pengembangan ini adalah dengan Uji-T berpasangan yang diperoleh hasil Penambahan tempe pada kastengel tempe berpengaruh terhadap Tingkat kesukaan warna, aroma, rasa, dan tektur kastengel tempe (Katepe) Tujuan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tempe pada kastengel tempe. Penambahan bahan berupa tempe pada kastengel diharapkan dapat meningkatkan rasa suka generasi Z terhadap tempe dan sebagai penambah nutrisi pada kastengel.

PENDAHULUAN

A. Tempe

Tempe adalah bahan pangan yang memanfaatkan kapang *Rhizopus spp.*. Ada beberapa jenis tempe yang ada di Indonesia di antaranya adalah tempe kedelai, tempe bongkreng yaitu tempe yang terbuat dari ampas kelapa, tempe gembus yang diperoleh dari ampas tahu, dan tempe bungkil yang berasal dari ampas kacang tanah. Jenis tempe yang sangat umum dijumpai adalah tempe kedelai. Bahan pangan tradisional ini kental dengan budaya makan Masyarakat Jawa dan sudah dikenal sejak tahun 1600 (Astawan, dkk., 2017). Proses pembuatan tempe memerlukan waktu yang cukup lama. Metode yang dilakukan dalam proses pembuatan tempe di antaranya ialah kedelai mengalami proses pencucian dan perendaman dengan air. Kemudian kedelai akan direbus hingga tingkat kematangan tertentu. Setelah itu kedelai akan ditambah dengan ragi dan difermentasi dengan durasi waktu tertentu. Proses fermentasi kapang *Rhizopus spp.* mengakibatkan perubahan pada rasa, aroma, dan penampilan dari kedelai yang sudah berubah menjadi tempe. Di Indonesia umumnya diproduksi dengan kedelai utuh yang memerlukan proses pemecahan kulit yang memerlukan waktu dan air yang lebih

banyak dibandingkan dengan dengan penggunaan kedelai yang sudah pecah kulit. Hal ini didukung oleh penggunaan kedelai utuh dinilai lebih murah jika dibandingkan dengan kedelai pecah kulit yang masih sulit dijumpai di Indonesia.

Tempe umumnya diolah menjadi lauk nabati pendamping sayur, nasi, dan lauk hewani dalam susunan menu makan masyarakat Indonesia yang diolah dengan ditumis, digoreng, mau pun dimasak bersama bahan pangan lainnya. Selain itu, tempe juga diolah menjadi kudapan seperti medoan dan jadah tempe. Tempe tidak mudah lepas dari budaya makan Masyarakat Indonesia karena harganya yang terjangkau, pengolahannya yang tidak memerlukan teknik yang sulit, serta kandungan gizinya yang baik bagi Kesehatan. Nilai gizi yang terkandung dalam 100 gram tempe adalah 20,8 gram protein, 8,8 gram lemak, 13,5 gram karbohidrat, 0,19 mg vitamin B1 dan 155 mg kalsium. Dengan demikian, penambahan tempe pada produk inovasi diharapkan dapat meningkatkan nilai nutrisi pada produk tersebut.

B. Kastengel

Kastengel berasal dari kata ‘kaas’ yang berarti keju dalam bahasa Belanda dan ‘stengel’ yang berarti batang. Kastengel adalah kue kering yang berbahan dasar tepung terigu, mentega, telur, dan keju. Berbentuk balok kecil yang berukuran 3 cm x 1 cm dengan ketebalan 0,8 cm. Kue kering ini menggunakan 2 jenis keju yaitu;

1. Keju edam

Keju edam adalah keju tua yang berasal dari belanda yang memiliki tekstur yang keras seperti kacang yang dibalut dengan lapisan lilin berwarna merah. Penambahan keju edam bertujuan untuk memperoleh tekstur renyah pada kastengel.

2. Keju parmesan

Keju parmesan adalah keju berwarna kuning yang memiliki tekstur yang lebih keras dibandingkan keju cheddar. Keju ini berasal dari Italia. Keju parmesan pada pembuatan kastengel bertujuan untuk menambah rasa gurih dan mempertajam aroma.

Kastengel sering dijumpai di hari raya dan disajikan sebagai camilan di hari-hari biasa. Kue kering ini banyak mengandung nutrisi, yaitu protein, kalsium, dan karbohidrat.

Peneliti melakukan inovasi pada kastengel dengan menambahkan tempe sebanyak 20% dalam adonan kastengel yang menimbulkan perbedaan warna, tektur, rasa dan aroma pada kastengel tempe. Metode yang digunakan adalah menggoreng tempe yang telah dipotong tipis hingga kering dan renyah. Selanjutnya tempe dihaluskan dengan chopper hingga berbentuk butiran berpasir yang bertujuan untuk menambah tekstur pada kastengel tempe (Katepe)

Produk pengembangan kastengel tempe (Katepe) memiliki warna yang lebih gelap dan tekstur yang lebih renyah dibandingkan dengan produk acuan yang tidak mendapatkan perlakuan penambahan tempe. Selain itu, kastengel tempe (Katepe) memiliki aroma keju yang tidak menyengat produk acuan.

C. Generasi Z

Generasi Z adalah generasi yang lahir pada mulai dari tahun 1997 hingga 2012. Generasi ini adalah generasi yang sangat mudah untuk beradaptasi dengan teknologi. Dengan demikian, generasi Z akan dengan sangat mudah menerima informasi yang berkaitan dengan gizi dan Kesehatan. Akan tetapi, masih banyak generasi Z yang masih belum memperhatikan pola makan dan gizi yang dikonsumsi sehari-hari.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan eksperimen dengan 4 tahapan: define, desain, develop, dan disseminate.

1. Define

Tahapan pertama yaitu *define* menentukan resep acuan dengan membandingkan 3 resep yang telah dibuat dengan 5 panelis.



Gambar 1. Tahap define

Tabel 1. Rekap data uji sensoris define

Rekap data uji sensoris tahap define			
Sifat sensoris	Nilai rerata		
	R1	R2	R3
Bentuk	3.4	4.2	4.2
Ukuran	3.2	4	4
Warna	3.4	4.2	3.6
Aroma	3.6	4.2	3.8
Rasa	3.2	4.4	3.4
Tekstur	3.8	4.4	3.4
Keseluruhan	3.6	4.4	3.8

2. Desain

Tahapan yang selanjutnya ialah desain, peneliti merancang 3 formula resep pengembangan yang disubstitusi dengan tempe, ada pun formula yang digunakan adalah 10%, 20% dan 30% dari berat tepung terigu.



Gambar 2. Produk desain

Tabel 2. Rekap data uji sensoris tahap design

Rekap data uji sensoris tahap design				
Sifat sensoris	Resep acuan terpilih	Nilai rerata		
		F1	F2	F3
Bentuk	4.4	4	3.8	3.2
Ukuran	4.2	3.4	3.6	3.2
Warna	4.2	4	3.6	3.8
Aroma	3.8	3	3.8	3.8
Rasa	4.4	3.6	4	3.8
Tekstur	4	3.8	3.8	4
Keseluruhan	4.2	4	4	3.8

Dari kelima panelis tahap design diperoleh seperti pada table. Formula yang digunakan oleh panelis adalah F2 karena memiliki skor rasa tertinggi meskipun mendapatkan skor yang sama pada sifat sensoris secara keseluruhan dengan F1.

3. Develop

Proses develop ini melibatkan 2 panelis professional dengan menilai produk pengembangan dan produk acuan.



Gambar 3. Produk acuan dan produk pengembangan

Tabel 3. Data uji sensoris tahap develop

Rekap data uji sensoris tahap develop		
Sifat sensoris	Nilai rerata	
	Resep acuan terpilih	Resep pengembangan terpilih
Bentuk	4.5	4.5
Ukuran	4.5	4.5
Warna	4.5	4
Aroma	4	4
Rasa	5	4.5
Tekstur	4	4
Keseluruhan	4.5	4

Pada rekap data tahap develop yang dinilai oleh kedua panelis, didapatkan hasil nilai pada table.

4. Disseminate

Tahapan terakhir pada penelitian ini adalah disseminate ang dilaksanakan dalam pameran dengan 50 panelis produk.



Gambar 4. Produk acuan dan produk pengembangan

Tabel 4. Hasil dari rekap uji sensoris

Rekap uji sensoris tahap disseminate				
Sifat sensoris	Produk Acuan		Produk Pengembangan	
Warna	4.46 ±	0.57888	4.64 ±	0.525279
Aroma	4.56 ±	0.540597	4.54 ±	0.57888
Rasa	4.4 ±	0.606092	4.62 ±	0.530306
Tekstur	4.46 ±	0.64555	4.54 ±	0.57888
Keseluruhan	4.46 ±	0.57888	4.64 ±	0.484873

Hasil dari rekap uji sensoris tahap disseminate yang dilakukan dalam pameran, produk pengembangan katepe mendapatkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan produk pengembangan.

Pembuatan kastengel dengan penambahan tempe adalah sebagai berikut:

1. Tempe dipotong tipis dan digoreng hingga kering. Kemudian tempe dihaluskan dengan blender.
2. Butter, gula halus, baking powder, dan telyur diaduk dengan mixer hingga tercampur rata. Selanjutnya memasukkan keju edm dan keju parmesan yang sudah diparut.
3. Kemudian memasukkan tepung terigu, tepung maizena dan tempe yang sudah dihaluskan.
4. Kemudian adonan dicampur hingga rata dan digilas dengan rolling pin.
5. Adonan dioles dengan kuning telur dan ditaburi keju parmesan parut,
6. Terakhir adonan dipanggang dalam oven di suhu 130 derajat Celsius selama 25 menit.

Proses *develop* dilakukan dengan fiksasi teknik penyajian dan kemasan. Terakhir, tahapan *disseminate* dilakukan dengan dengan cara sebagai berikut;

7. Panelis menerima produk acuan dan produk pengembangan Katepe (kastengel tempe) serta kertas borang penilaian.
8. Panelis mencicipi produk dan memberikan penilaian terhadap produk acuan dan produk pengembangan.
9. Panelis menuliskan hasil penilaian ke kertas borang. Skala penilaian yang diberikan adalah 1-5 yang meliputi penilaian warna, aroma, rasa, tekstur, kemasan, dan penilaian produk secara keseluruhan.
10. Panelis mengumpulkan kertas borang ke dalam kotak yang sudah disediakan.

Data yang diperoleh dari panelis diolah dengan pengujian T-test sampel berpasangan. Pengujian T-test sampel berpasangan adalah metode untuk menguji hipotesis individu yang mendapatkan 2 perlakuan, dalam kasus ini panelis dihadapkan dengan 2 perlakuan yaitu dengan produk acuan dan produk pengembangan untuk mengetahui penambahan tempe dalam kastengel dapat mempengaruhi Tingkat kesukaan panelis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari hasil penilaian produk acuan dan produk pengembangan kastengel tempe (Katepe) adalah sebagai berikut:

A. Tingkat kesukaan warna

1. table uji normalitas data

Tabel 5. Table uji normalitas data

Assumption Checks

Test of Normality (Shapiro-Wilk)

		W	p
acuan	- pengembangan	0.681	< .001

Note. Significant results suggest a deviation from normality.

Tabel menunjukkan $p < 0,05$ maka data bersifat tidak normal. Dengan demikian pengujian dilakukan dengan Wilcoxon signed-rank test.

2. Table pengujian t-test sampel berpasangan

Tabel 6. Pengujian t-test sampel berpasangan

Paired Samples T-Test

Paired Samples T-Test

Measure 1	Measure 2	W	z	df	p	Hodges-Lehmann Estimate	Rank-Biserial Correlation	SE Rank-Biserial Correlation
acuan	- pengembangan	22.500	1,883	-	0.036	-1.000	-0.571	0.294

Note. Wilcoxon signed-rank test.

Tabel pengujian t-test sampel berpasangan menunjukkan nilai p dari data sebesar 0,036 ($p < 0,05$) yang memiliki arti data **berbeda nyata** dengan rerata skor penilaian Tingkat kesukaan warna pada produk acuan berbeda nyata dengan rerata penilaian Tingkat kesukaan warna produk pengembangan kastengel tempe (Katepe).

3. Table deskriptif

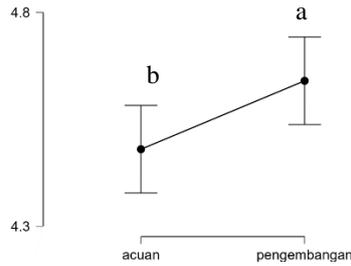
Tabel 7. Table deskriptif

Descriptives

Descriptives					
	N	Mean	SD	SE	Coefficient of variation
acuan	50	4.480	0.580	0.082	0.129
pengembangan	50	4.640	0.525	0.074	0.113

Tabel deskriptif menunjukkan rerata penilaian tingkat kesukaan warna pada produk acuan sebesar $4,480 \pm 0,580$ sedangkan rerata penilaian Tingkat kesukaan warna pada produk pengembangan kastengel tempe (katepe) sebesar $4,640 \pm 0,525$.

4. Diagram descriptive plot



Gambar 5. Diagram descriptive plot

Diagram menunjukkan penambahan tempe pada kastengel mempengaruhi Tingkat kesukaan warna pada kastengel.

B. Tingkat kesukaan aroma

1. Table uji normalitas data

Tabel 8. Uji normalitas data

Assumption Checks

Test of Normality (Shapiro-Wilk)			
		W	p
acuan	- pengembangan	0.666	<.001

Note. Significant results suggest a deviation from normality.

Tabel menunjukkan $p < 0,05$ maka data bersifat tidak normal. Dengan demikian pengujian dilakukan dengan Wilcoxon signed-rank test.

2. Table pengujian t-test sampel berpasangan

Tabel 9. Pengujian t-test sampel berpasangan

Paired Samples T-Test

Paired Samples T-Test								
Measure 1	Measure 2	W	z	df	p	Hodges-Lehmann Estimate	Rank-Biserial Correlation	SE Rank-Biserial Correlation
acuan	- pengembangan	35.500	0.222	0.850	0.000	0.076	0.328	

Note. Wilcoxon signed-rank test.

Tabel pengujian t-test sampel berpasangan menunjukkan nilai p dari data sebesar 0,076 ($p < 0,05$) yang memiliki arti data **berbeda nyata** dengan rerata skor penilaian Tingkat kesukaan aroma pada produk acuan berbeda nyata dengan rerata penilaian Tingkat kesukaan aroma produk pengembangan kastengel tempe (Katepe).

3. Table deskriptif

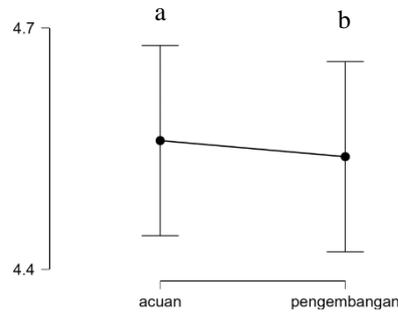
Tabel 10. Table deskriptif

Descriptives

Descriptives					
	N	Mean	SD	SE	Coefficient of variation
acuan	50	4.560	0.541	0.076	0.119
pengembangan	50	4.540	0.579	0.082	0.128

Tabel deskriptif menunjukkan rerata penilaian tingkat kesukaan aroma pada produk acuan sebesar $4,560 \pm 0,076$ sedangkan rerata penilaian Tingkat kesukaan rasa pada produk pengembangan kastengel tempe (katepe) sebesar $4,540 \pm 0,082$.

4. Diagram descriptive plot



Gambar 6. Diagram descriptive plot

Diagram menunjukkan penambahan tempe pada kastengel mempengaruhi Tingkat kesukaan aroma pada kastengel.

C. Tingkat kesukaan rasa

1. Table uji normalitas

Tabel 11. Table uji normalitas

Assumption Checks

Test of Normality (Shapiro-Wilk)			
		W	p
acuan	- pengembangan	0.720	< .001

Note. Significant results suggest a deviation from normality.

Tabel menunjukkan $p < 0,05$ maka data bersifat tidak normal. Dengan demikian pengujian dilakukan dengan Wilcoxon signed-rank test.

2. Table pengujian t-test sampel berpasangan

Tabel 12. Table pengujian t-test sampel berpasangan

Paired Samples T-Test

Paired Samples T-Test							
Measure 1	Measure 2	W	z	df	p	Hodges-Lehmann Estimate	SE Rank-Biserial Correlation
acuan	- pengembangan	36.000	2.156	0.017	-1.000	-0.579	0.262

Note. Wilcoxon signed-rank test.

Tabel pengujian t-test sampel berpasangan menunjukkan nilai p dari data sebesar 0,017 ($p < 0,05$) yang memiliki arti data **berbeda nyata** dengan rerata skor penilaian Tingkat kesukaan rasa pada produk acuan berbeda nyata dengan rerata peniliana Tingkat kesukaan rasa produk pengembangan kastengel tempe (Katepe).

3. Table deskriptif

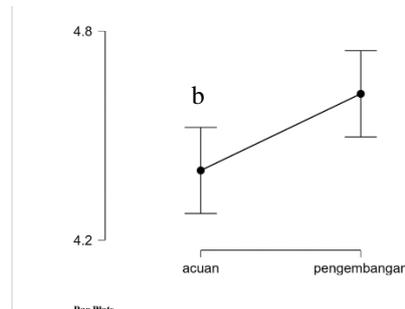
Tabel 13. Table deskriptif

Descriptives

Descriptives					
	N	Mean	SD	SE	Coefficient of variation
acuan	50	4.400	0.606	0.086	0.138
pengembangan	50	4.620	0.530	0.075	0.115

Tabel deskriptif menunjukkan rerata penilaian tingkat kesukaan rasa pada prduk acuan sebesar $4,400 \pm 0,606$ sedangkan rerata penilaian Tingkat kesukaan rasa pada produk pengembangan kastengel tempe (katepe) sebesar $4,620 \pm 0,530$.

4. Diagram descriptive plot



Gambar 7. Diagram descriptive plot

Diagram menunjukkan penambahan tempe pada kastengel mempengaruhi Tingkat kesukaan rasa pada kastengel.

D. Tingkat kesukaan tekstur

1. Table uji normalitas

Tabel 14. Table uji normalitas

Assumption Checks

Test of Normality (Shapiro-Wilk)		W	p
acuan	- pengembangan	0.743	< .001

Note. Significant results suggest a deviation from normality.

Tabel menunjukkan $p < 0,05$ maka data bersifat tidak normal. Dengan demikian pengujian dilakukan dengan Wilcoxon signed-rank test.

2. Table pengujian t-test sampel berpasangan

Tabel 15. Table pengujian t-test sampel berpasangan

Paired Samples T-Test

Measure 1	Measure 2	W	z	df	p	Hodges-Lehmann Estimate	Rank-Biserial Correlation	SE Rank-Biserial Correlation
acuan	- pengembangan	45.000	0.852	-	0.362	-4.978×10^{-2}	-0.250	0.285

Note. Wilcoxon signed-rank test.

Tabel pengujian t-test sampel berpasangan menunjukkan nilai p dari data sebesar 0,362 ($p > 0,05$) yang memiliki arti data **tidak berbeda nyata** dengan rerata skor penilaian Tingkat kesukaan tekstur pada produk acuan berbeda nyata dengan rerata penilaian Tingkat kesukaan tekstur produk pengembangan kastengel tempe (katepe).

3. Table deskriptif

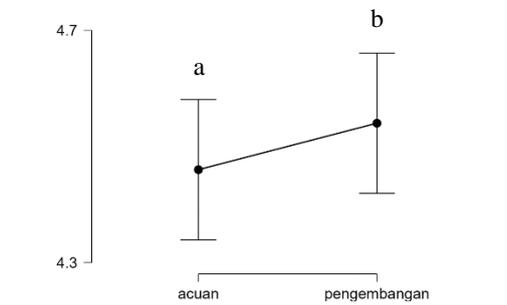
Tabel 16. Table deskriptif

Descriptives

Descriptives	N	Mean	SD	SE	Coefficient of variation
acuan	50	4.460	0.646	0.091	0.145
pengembangan	50	4.540	0.579	0.082	0.128

Tabel deskriptif menunjukkan rerata penilaian tingkat kesukaan tekstur pada produk acuan sebesar $4,460 \pm 0,646$ sedangkan rerata penilaian Tingkat kesukaan tekstur pada produk pengembangan kastengel tempe (katepe) sebesar $4,540 \pm 0,579$.

4. Diagram descriptive plot



Gambar 8. Diagram descriptive plot

Diagram menunjukkan penambahan tempe pada kastengel mempengaruhi Tingkat kesukaan rasa pada kastengel.

KESIMPULAN

Penambahan tempe pada kastengel tempe berpengaruh terhadap Tingkat kesukaan warna, aroma, rasa, dan tektur kastengel tempe (Katepe).

REFERENSI

- [1] Fadiyah, Meutiah, Wirnelis Syarif (2022). Pengaruh Substitusi Tepung Mocaf terhadap Kualitas kastengel. *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi* Vol.3, hal. 124.
- [2] Puspitasari, Tri Mutia, Suryati, dan Sumaini Duku (2023). Pemanfaatan Olahan kedelai dalam prose pembuatan Tempe untuk meningkatkan Pendapatan Masyarakat. *Social Science and Contemporary Issues Journal*. Vol. 9. Hal 667.
- [3] Utami, Nisa Rahmadiyah, Zahra Tri Prasetyawati (2020). Substitusi tepung Labu Kuning pada Pembuatan Cookies kastengel. *Media Pendidikan, Gizi dan Kuliner*. Vol. 9. Hal. 58.