

## KUALITAS COOKIES KASTENDEL SUBSTITUSI TEPUNG JAGUNG

*(Quality Cookies Kastengel Cornstarch Substitution)*

Nurul Azizah<sup>1</sup>, Rahmi Holinesti<sup>\*2</sup>, Wiwik Gusnita<sup>3</sup>, Wiwik Indrayeni<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Negeri Padang

\*Corresponding author, e-mail: [r.holinesti@fpp.unp.ac.id](mailto:r.holinesti@fpp.unp.ac.id)

### ABSTRACT

*This research aims to analyze the effect of corn flour substitution of 20%, 40%, and 60% on the quality of shape, color, aroma, texture and taste of Kastengel cookies. This research aims to analyze the effect of corn flour substitution of 20%, 40% and 60% on the quality of shape, color, aroma, texture and taste of Kastengel cookies. This type of research is experimental using quantitative methods with organoleptic test format for the quality of Kastengel cookies with corn flour substitution. The data obtained was then tabulated in table form and analyzed using analysis of variance (ANOVA), If  $F_{count} > F_{table}$ , it was continued with the Duncan test. The results of this research show that there is a significant effect of corn flour substitution of 20%, 40% and 60% which is significant for the quality of color, texture and taste, while for the quality of shape and aroma it has no effect. The results of data analysis obtained the highest overall achievement score, namely rectangular shape quality 4.00 (rectangle), uniform shape quality 3,78 (fairly uniform), neat shape quality 4.00 (uniform). Color quality 3,89 (quality yellow), aroma quality 3,78 (quality cheese-flavored), crumbly texture 3,67 (quite brittle), savory taste 3,89 (quite savory) and corn taste 2.78 (lacking taste corn). The results of the best quality test for kastengel cookies with corn flour substitution were in treatment  $X_3$  with 60% corn flour substitution.*

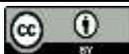
**Keyword:** Corn Flour, Kastengel Cookies, Quality

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh substitusi tepung jagung sebanyak 20%, 40%, dan 60% terhadap kualitas bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa cookies kastengel. Jenis penelitian ini adalah eksperimen menggunakan metode kuantitatif dengan uji organoleptik, data yang digunakan adalah data primer yang di dapatkan langsung dari 3 orang panelis ahli dengan mengisi format uji organoleptik terhadap kualitas cookies kastengel dengan substitusi tepung jagung. Data yang diperoleh kemudian ditabulasikan dalam bentuk tabel dan dilakukan analisis menggunakan analisis varian (ANOVA), jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh substitusi tepung jagung sebanyak 20%, 40% dan 60% yang signifikan terhadap kualitas warna, tekstur dan rasa, sedangkan untuk kualitas bentuk dan aroma tidak berpengaruh. Hasil analisis data diperoleh skor pencapaian tertinggi secara keseluruhan yaitu kualitas bentuk persegi panjang 4,00 (persegi panjang), kualitas bentuk seragam 3,78 (Cukup seragam), kualitas bentuk rapi 4,00 (seragam), kualitas warna 3,89 (cukup bewarna kuning keemasan), kualitas aroma 3,78 (cukup beraroma keju), tekstur rapuh 3,67 (cukup rapuh), rasa gurih 3,89 (cukup rasa gurih) dan rasa jagung 2,78 (kurang rasa jagung), Hasil uji kualitas cookies kastengel terbaik dengan substitusi tepung jagung pada perlakuan  $X_3$  dengan substitusi tepung jagung sebanyak 60%.

**Kata kunci:** Tepung jagung, Cookies Kastengel, Kualitas

**How to Cite:** Nurul Azizah<sup>1</sup>, Rahmi Holinesti<sup>\*2</sup>, Wiwik Gusnita<sup>3</sup>, Wiwik Indrayeni<sup>4</sup>. 2023. Kualitas Cookies Kastengel Yang Dihasilkan Dari Substitusi Tepung Jagung. Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi, Vol 5 (2): pp. 216-222, DOI: 10.24036/jptbt.v5i2.12945



## PENDAHULUAN

Kuliner di Indonesia tidak lepas dari budaya luar negeri, seperti Belanda merupakan salah satu Negara yang berkontribusi besar dalam *cookies*. *Cookies* berasal dari bahasa belanda “*Kaas*” yang berrarti keju dan “*Stengels*” yang berarti batangan, oleh karena itu “*Kaststengels*” adalah *cookies* kering berbentuk batang dan memiliki rasa dominan keju (Putri, 2020). *Cookies* kastengel merupakan salah satu *cookies* yang terbuat dari margarin, telur, gula pasir, vanilla, garam, keju *cheddar*, dan tepung terigu, *Cookies* kastengel dibuat dengan cara mencampurkan semua bahan lalu diratakna dengan *Rolling pin* dan dicetak dengan cetakan khusus untuk *cookies* kastengel (Nisa, 2023).

Jagung adalah salah satu tanaman sumber karbohidrat pangan dunia yang terpenting setelah gandum dan padi, jumlah produksi jagung cukup melimpah di Indonesia diantaranya di Provinsi Sumatra Barat. Pada tahun 2019 bahwa produksi jagung di Sumatra Barat meningkat setiap tahunnya, produksi jagung mencapai 920130,47 ton dan meningkat pada tahun 2020 mencapai 939465,95 ton. (Data Statistik, 2020). Produksi jagung di Sumatra Barat tepat di Kabupaten Pasaman Barat lebih banyak dimanfaatkan untuk pakan ternak, karena kebutuhan pakan untuk ternak lebih tinggi dibandingkan untuk pangan (Harmen, 2021). Tingginya produktivitas jagung namun pengolahannya dalam bentuk makanan belum maksimal, dan terbatasnya aplikasi jagung di industri pangan ini menjadi salah satu alasan penulis memilih jenis jagung gigi kuda, yang biasanya dijadikan pakan ternak sebagai bahan pangan yang akan diteliti lalu diolah menjadi tepung jagung dengan subsitusi tepung terigu dan pemanfaatan sumberdaya lokal. Penggunaan tepung jagung sebagai subsitusi tepung terigu pada *cookies* kastengel dapat menambah keanekaragaman produk olahan pastry dari jagung sekaligus dapat menambah nilai gizi serta menciptakan aneka ragam *cookies* dari hasil pertanian lokal. Mencakup berbagai varian, seperti roti manis, roti tawar, kue kering, dan kue basah (Holinesti dan rangkuti, 2015). Berdasarkan uraian diatas, terbatasnya aplikasi jagung di industri pangan dan rendahnya daya tarik masyarakat untuk mengkonsumsi jagung sehingga dilakukan penelitian untuk inovasi baru penggunaan jagung yang diaplikasikan dalam bentuk tepung dan diolah menjadi *cookies* kastengel tepung jagung dengan persentase 0%, 20%, 40% dan 60% dari jumlah tepung yang digunakan pada pembuatan *cookies* kastengel untuk menganalisis kualitas bentuk, warna, tekstur, aroma dan rasa pada *cookies* kastengel dengan menggunakan tepung jagung sebagai bahan subsitusi tepung terigu.

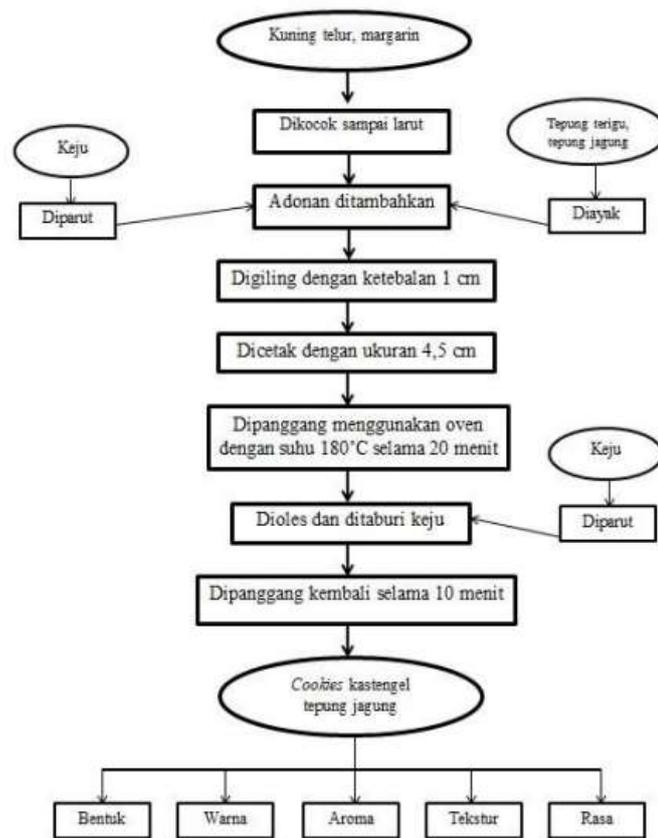
## BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian adalah eksperimen, peneltian ini dilakukan di Workshop Tata Boga, Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Pariwisata dan Perhotelan, Universitas Negeri Padang pada bulan September 2023. Bahan yang digunakan yaitu: Tepung terigu, tepung jagung, keju *cheddar*, margarin, kuning telur, dan susu bubuk. Alat yang digunakan yaitu: Timbangan, *Ballon whisk*, *mixing bowl*, saringan, parutan keju, spatula, *rolling pin*, cetakan kastengel, loyang, kertas roti, kuas, lap kerja, dan oven. Resep yang diambil dari hasil penelitian Elida (2020) tentang pembuatan *cookies* kastengel. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini:

**Tabel 1.** Bahan-bahan Pengolahan *Cookies* Kastengel Tepung Jagung

NoKomponen	Komposisi Bahan Penelitian			
	Kontrol 0%	Perlakuan 20%	Perlakuan 40%	Perlakuan 60%
1. Tepung Terigu	125 gr	125 gr	125gr	125 gr
2. Tepung Jagung	0 gr	25 gr	50 gr	75 gr
3. Keju Cheddar	50 gr	50 gr	50 gr	50 gr
4. Margarin	80 gr	80 gr	80 gr	80 gr
5. Kuning Telur	1 butir	1 butir	1 butir	1 butir
6. Susu Bubuk	20 gr	20 gr	20 gr	20 gr

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan tiga kali pengulangan. Data yang digunakan adalah data yang didapat langsung dari 3 orang panelis ahli dengan pengisian format uji organoleptik terhadap kualitas *cookies* kastengel dengan subsitusi tepung jagung meliputi: Bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa. Data yang sudah diperoleh dari uji organoleptik kemudian ditabulasi dalam bentuk tabel dan dianalisis menggunakan analisis varian (ANOVA), jika Fhitung > Ftabel maka dilanjutkan uji Duncan. Prosedur pembuatan *cookies* kastengel dengan subsitusi tepung jagung dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. Diagram Alir Cookies Kastengel Dengan Dubsitisi Tepung Jagung

### HASIL DAN PEMBAHAN

#### A. Hasil

Berdasarkan uji organoleptik yang telah dilakukan terhadap kualitas cookies kastengel dengan subsitisi tepung jagung yang meliputi: bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa. Data hasil penelitian dapat dilihat pada Gambar 2 dibawah ini:



Gambar 2. Hasil Uji Organoleptik Cookies Kastengel Dengan Subsitusi Tepung Jagung

Berdasarkan gambar 2 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata uji jenjang untuk kualitas cookies kastengel dengan subsitisi tepung jagung, hasil terbaik bentuk persegi panjang terdapat pada X<sub>0</sub> yaitu 4,00 dengan katagori bentuk persegi panjang, hasil terbaik bentuk seragam terdapat pada X<sub>2</sub> yaitu 3,78 dengan katagori bentuk seragam, hasil terbaik bentuk rapi terdapat pada X<sub>3</sub> yaitu 4,00 dengan katagori bentuk rapi, hasil terbaik warna kuning keemasan terdapat pada X<sub>3</sub> yaitu 3,89 dengan katagori warna kuning keemasan, hasil terbaik aroma harum keju X<sub>2</sub> yaitu 3,67 dengan katagori harum keju, hasil terbaik tekstur rapuh terdapat pada X<sub>3</sub> yaitu 4,00 dengan katagori tekstur rapuh, hasil terbaik rasa gurih terdapat pada X<sub>1</sub> yaitu 3,89 dengan katagori rasa gurih, dan hasil terbaik rasa jagung terdapat pada X<sub>3</sub> yaitu 2,78 dengan katagori rasa jagung.

Hasil diatas dapat diketahui bahwa perlakuan terbaik terdapat 60% (X<sub>3</sub>) dengan katagori: Bentuk persegi panjang, bentuk rapi, warna kuning keemasan, dan rasa jagung. Hasil Analisis Varian (ANOVA) terhadap kualitas bentuk seragam, aroma harum keju, dan rasa gurih tidak berbeda nyata, sedangkan untuk kualitas aroma harum khas keju, tekstur rapuh dan rasa jagung berbeda nyata, sehingga perlu dilakukan uji lanjut Duncan yang dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Duncan Kualitas *Cookies* Kastengel Tepung Jagung

No	Komponen	Komposisi Bahan Penelitian			
		X0 (0%)	X1 (20%)	X2 (40%)	X3 (60%)
1.	Warna kuning keemasan	3,44 <sup>ab</sup>	3,67 <sup>bc</sup>	3,67 <sup>bc</sup>	3,89 <sup>c</sup>
2.	Tekstur	3,11 <sup>a</sup>	3,44 <sup>b</sup>	3,67 <sup>bc</sup>	4,00 <sup>c</sup>
3.	Rasa jagung	1,00 <sup>a</sup>	2,11 <sup>c</sup>	2,33 <sup>c</sup>	2,78 <sup>c</sup>

Berdasarkan Tabel 2 diatas dapat diketahui hasil uji lanjut Duncan cookies kastengel dengan substitusi tepung jagung, dapat dilihat untuk kualitas warna kuning keemasan didapati hasil X1 dan X0 berbeda nyata, X2 dan X1 tidak berbeda nyata, X2 dan X0 tidak berbeda nyata, X3 dan X2 tidak berbeda nyata, X3 dan X1 tidak berbeda nyata, X3 dan X0 tidak berbeda nyata. Untuk Kualitas tekstur X1 dan X0 tidak berbeda nyata, X2 dan X1 tidak berbeda nyata, X2 dan X0 tidak berbeda nyata, X3 dan X2 tidak berbeda nyata, X3 dan X1 tidak berbeda nyata X3 dan X0 berbeda nyata. Kualitas rasa jagung didapati hasil X1 dan X0 berbeda nyata, X2 dan X1 tidak berbeda nyata, X2 dan X0 berbeda nyata, X3 dan X2 tidak berbeda nyata, X3 dan X1 tidak berbeda nyata, X3 dan X0 berbeda nyata.

Setelah melakukan penelitian yang terdiri dari tiga perlakuan dan tiga kali pengulangan maka terlihat hasil dari kualitas cookies kastengel dengan substitusi tepung jagung yang meliputi bentuk, warna, tektur, aroma dan rasa, seperti yang terlihat pada gambar 3. Berikut ini akan dibahas pengaruh substitusi tepung jagung terhadap cookies kastengel.



**Gambar 3.** Hasil Penelitian *Cookies* Kastengel Pada Setiap Perlakuan X<sub>0</sub>, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>

#### 1. Kualitas Bentuk *Cookies* Kastengel Dengan Substitusi Tepung Jagung Sebanyak (0%, 20%, 40%, 60%)

Bentuk atau penampilan merupakan hal pertama yang dilihat dari suatu makanan. Bentuk merupakan unsur utama yang dapat dilihat langsung oleh orang yang akan menikmatinya, dan menimbulkan keinginan orang untuk mencoba. Bentuk seragam pada *cookies* kastengel disebabkan pembentukan oleh cetakan (kastengel) dan cara kerja juga mempengaruhi *cookies* kastengel serta proses penekanan yang dilakukan akan berpengaruh terhadap bentuk *cookies* kastengel (Holinesti dan Rangkuti, 2015).

##### a. Bentuk Persegi Panjang

Nilai rata-rata yang diperoleh pada setiap perlakuan adalah sama, yaitu X<sub>0</sub> memiliki nilai rata-rata 4,00 dengan katagori bentuk persegi panjang, X<sub>1</sub> memiliki nilai rata-rata 3,89 dengan katagori bentuk persegi panjang, X<sub>2</sub> memiliki nilai rata-rata 3,89 dengan katagori bentuk persegi panjang, X<sub>3</sub> memiliki nilai rata-rata 3,89 dengan katagori bentuk persegi panjang. Berdasarkan hasil analisis (ANOVA) dapat diismpilkan nilai Fhitung sebesar 0,00 lebih kecil dari ftabel pada taraf 5% yaitu 4,76. Dengan demikian hipotesis nol (H<sub>0</sub>) diterima dan hipotesis alternatif (H<sub>a</sub>) ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa substitusi tepung jagung tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kualitas bentuk persegi panjang pada *cookies* kastengel.

Faktor yang mempengaruhi bentuk persegi panjang didapatkan melalui proses pencetakan menggunakan cetakan yang khusus untuk kastengel. Menurut Fajirningsih (2013:40) "Untuk menghasilkan bentuk *cookies* yang bervariasi dan beragam bisa menggunakan aneka cetakan *cookies*". Menurut Holinesti dan Rangkuti (2015) salah satu cara untuk menciptakan variasi bentuk pada *cookies* kastengel adalah dengan menggunakan cetakan berbentuk persegi panjang.

b. Bentuk Seragam

Nilai rata-rata yang diperoleh pada setiap perlakuan adalah sama, yaitu  $X_0$  memiliki nilai rata-rata 3,67 dengan katagori bentuk cukup seragam,  $X_1$  memiliki nilai rata-rata 3,67 dengan katagori bentuk cukup seragam,  $X_2$  memiliki nilai rata-rata 3,78 dengan katagori bentuk cukup seragam,  $X_3$  memiliki nilai rata-rata 3,67 dengan katagori bentuk cukup seragam. Berdasarkan hasil analisis (ANAVA) dapat disimpulkan nilai Fhitung sebesar 0,00 lebih kecil dari ftabel pada taraf 5% yaitu 4,76. Dengan demikian hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa substitusi tepung jagung tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kualitas bentuk cukup seragam pada *cookies* kastengel.

Faktor yang mempengaruhi bentuk seragam pada *cookies* kastengel dipengaruhi oleh proses pembentukan menggunakan cetakan dan cara kerja serta proses penekanan yang dilakukan akan berpengaruh terhadap bentuk seragam *cookies* kastengel. Sesuai dengan pernyataan Fajriarningsih dan Nurul Muna (2015) "Bentuk seragam terjadi karena menggunakan *rolling pin* untuk menggiling adonan atau untuk menipiskan adonan sehingga dihasilkan adonan dengan ketebalan tertentu yang merata sehingga mudah dicetak dan diperoleh bentuk dan ketebalan yang sama".

c. Bentuk Rapi

Nilai rata-rata yang diperoleh pada setiap perlakuan adalah sama, yaitu  $X_0$  memiliki nilai rata-rata 3,67 dengan katagori bentuk cukup rapi,  $X_1$  memiliki nilai rata-rata 3,67 dengan katagori bentuk rapi,  $X_2$  memiliki nilai rata-rata 3,78 dengan katagori bentuk cukup rapi,  $X_3$  memiliki nilai rata-rata 4,00 dengan katagori bentuk cukup rapi. Berdasarkan hasil analisis (ANAVA) dapat disimpulkan nilai Fhitung sebesar 0,00 lebih kecil dari ftabel pada taraf 5% yaitu 4,76. Dengan demikian hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa substitusi tepung jagung tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kualitas bentuk cukup rapi pada *cookies* kastengel.

Faktor yang mempengaruhi bentuk rapi *cookies* kastengel substitusi tepung jagung adalah cara mencetak *cookies* kastengel menggunakan cetakan yang berbentuk persegi panjang. Hal ini sejalan dengan pendapat Sutomo dan Izzati (2013) menyatakan bahwa "Cetakan sangat berperan penting dalam pembentukan dan membagi adonan sehingga tercipta bentuk yang seragam dan rapi".

## 2. Kualitas Warna *Cookies* Kastengel Dengan Substitusi Tepung Jagung Sebanyak (0%, 20%, 40%, 60%)

Warna merupakan komponen yang sangat penting untuk menentukan kualitas atau derajat penerimaan suatu bahan pangan (Irmayanti, *et al.*, 2017). Warna yang baik akan menarik perhatian seseorang untuk mencoba makanan tersebut. Warna *cookies* kastengel pada penelitian ini adalah kuning keemasan yang diperoleh dari margarin dan tepung jagung. Nilai rata-rata yang diperoleh pada setiap perlakuan yaitu  $X_0$  memiliki nilai rata-rata 3,44 dengan katagori cukup bewarna kuning keemasan,  $X_1$  memiliki nilai rata-rata 3,67 dengan katagori cukup bewarna kuning keemasan,  $X_2$  memiliki nilai rata-rata 3,67 dengan katagori cukup bewarna kuning keemasan,  $X_3$  memiliki nilai rata-rata 3,89 dengan katagori cukup bewarna kuning keemasan. Berdasarkan hasil analisis (ANAVA) dapat disimpulkan nilai Fhitung sebesar 6,67 lebih besar dari Ftabel pada taraf 5% yaitu 4,67 dengan demikian hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima dan ( $H_a$ ) ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa substitusi tepung jagung memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kualitas warna kuning keemasan pada *cookies* kastengel.

Faktor yang mempengaruhi warna kuning keemasan pada *cookies* kastengel adalah bahan yang digunakan. Sesuai dengan pendapat Elida *et al.*, (2020) gula yang digunakan dalam pembuatan *cookies* adalah gula halus, karena leleh mudah larut dan dapat mempercantik tampilan makanan. Warna kuning pada *cookies* kastengel didapat dari margarin dan tepung jagung, hal ini sesuai dengan pendapat (Nurhamidah, 2015) warna merupakan kriteria dasar untuk menentukan kualitas makanan, antara kekuningan atau kecoklatan.

## 3. Kualitas Aroma *Cookies* Kastengel Dengan Substitusi Tepung Jagung Sebanyak (0%, 20%, 40%, 60%)

Aroma adalah bau harum yang dikeluarkan oleh suatu makanan yang memiliki daya tarik tersendiri bagi penikmatnya. Aroma merupakan faktor yang sangat penting untuk menunjukkan tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu produk (Fauzia dan Ilma, 2015). Menurut Sari, *et al.*, (2015). "Aroma *cookies* yang disebabkan oleh makanan memiliki daya tarik yang sangat kuat dan membangkitkan selera". Nilai rata-rata yang diperoleh pada setiap perlakuannya yaitu  $X_0$  memiliki nilai rata-rata 3,78 dengan katagori cukup harum keju,  $X_1$  memiliki nilai rata-rata 3,78 dengan katagori cukup harum keju,  $X_2$  memiliki nilai rata-rata 3,78 dengan katagori cukup harum keju,  $X_3$  memiliki nilai rata-rata 3,67 dengan katagori cukup harum keju. Berdasarkan hasil analisis (ANAVA) dapat disimpulkan nilai Fhitung sebesar 1,20 lebih kecil dari Ftabel pada taraf 5% yaitu 4,67 dengan demikian hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima dan ( $H_a$ ) ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa substitusi tepung jagung tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kualitas aroma keju pada *cookies* kastengel.

Faktor yang mempengaruhi aroma *cookies* adalah substitusi tepung jagung semakin banyak keju yang digunakan maka semakin kuat aroma keju yang dihasilkan. Sesuai dengan menurut pendapat

Putri dan Syarif (2023) “Bahan campuran dapat mempengaruhi rasa dari *cookies* kastengel, oleh karena itu semakain banyak menggunakan keju maka semakin kuat aroma kejunya”.

**4. Kualitas Tekstur *Cookies* Kastengel Dengan Subsitusi Tepung Jagung Sebanyak (0%, 20%, 40%, 60%)**

Tekstur merupakan sensasi sentuhan, yang dapat dirasakan dengan indra pengecap pada saat digigit, dikunyah, ditelan, dan indera peraba. Tekstur adalah suatu komponen dalam menentukan kualitas dari suatu makanan yang dapat dirasakan melalui indra perasa maupun sentuhan tangan (Holinesti dan Oktania, 2022) Nilai rata-rata yang diperoleh pada setiap perlakuan yaitu  $X_0$  memiliki nilai rata-rata 3,11 dengan katagori cukup rapuh,  $X_1$  memiliki nilai rata-rata 3,44 dengan katagori cukup rapuh,  $X_2$  memiliki nilai rata-rata 3,67 dengan katagori cukup rapuh,  $X_3$  memiliki nilai rata-rata 4,00 dengan katagori rapuh. Berdasarkan hasil analisis (ANAVA) dapat disimpulkan nilai Fhitung sebesar 4,81 lebih besar dari Ftabel pada taraf 5% yaitu 4,67 dengan demikian hipotesis nol ( $H_a$ ) diterima dan ( $H_0$ ) ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa subsitusi tepung jagung memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kualitas warna kuning keemasan pada *cookies* kastengel.

Faktor yang mempengaruhi tekstur *cookies* adalah karena menggunakan tepung protein rendah pendapat Ruaidah (2018) pada pembuatan *cookies* lebih baik menggunakan tepung protein rendah karena dapat membuat tekstur *cookies* rapuh. Faktor lain yang mempengaruhi tekstur rapuh adalah dari penggunaan margarin, kuning telur, dan susu bubuk, sejalan dengan beberapa pendapat Ismayani dan Humairah (2018) “Penggunaan lemak dalam adonan *cookies* akan membuat lebih rapuh dan renyah”. Oleh Ghifari dan Gusnita (2023) “Faktor yang mempengaruhi tekstur *cookies* kastengel yaitu protein sebagai komponen utama yang terdapat pada tepung, kuning telur, margarin. Subsitusi tepung jagung juga termasuk faktor yang mempengaruhi tekstur rapuh *cookies* kastengel dikarenakan semakin tinggi subsitusi tepung jagung yang digunakan maka semakin lama proses pemnagangannya.

**5. Kualitas Rasa *Cookies* Kastengel Dengan Subsitusi Tepung Jagung Sebanyak (0%, 20%, 40%, 60%)**

Rasa merupakan salah satu cita rasa yang diinginkan dalam pengolahan makanan. Holinesti dan Deni (2020) menyetakan bahwa “Rasa merupakan faktor yang menentukan mutu makanna yang disajikan setelah penampilan makanan itu sendiri. Rasa juga di pengaruhi oleh bahan yang digunakan dalam pembuatan makanan tersbeut”.

a. Rasa Gurih

Nilai rata-rata diperoleh pada setiap perlakuan yaitu  $X_0$  memiliki nilai rata-rata 3,89 dengan dengan katagori cukup gurih,  $X_1$  memiliki nilai rata-rata 3,89 dengan katagori cukup gurih,  $X_2$  memiliki nilai rata-rata 3,67 dengan katagori cukup gurih,  $X_3$  memiliki nilai rata-rata 3,56 dengan kategori cukup gurih. Berdasarkan hasil analisis (ANAVA) dapat disimpulkan nilai Fhitung sebesar -1,98 lebih besar dari Ftabel pada taraf 5% yaitu 4,67 dengan demikian hipotesis nol ( $H_a$ ) diterima dan ( $H_0$ ) ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa subsitusi tepung jagung memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kualitas warna kuning keemasan pada *cookies* kastengel.

Faktor yang mempengaruhi rasa gurih *cookies* kastengel adalah keju, Sejalan dengan pendapat Putri dan Syarif (2023) menyatakan bahwa penambahan bahan baku lain seperti gula, margarin dan kuning telur dalam pembuatan *cookies* juga meningkatkan rasa dari *cookies* karena gula memberikan rasa yang khas pada *cookies* paa saat pemangangan.

b. Rasa Jagung

Nilai rata-rata diperoleh pada setiap perlakuan yaitu  $X_0$  memiliki nilai rata-rata 1,00 dengan dengan katagori tidak berasa jagung,  $X_1$  memiliki nilai rata-rata 2,11 kurang berasa jagung dengan katagori cukup gurih,  $X_2$  memiliki nilai rata-rata 2,33 dengan katagori kurang berasa jagung,  $X_3$  memiliki nilai rata-rata 2,78 dengan katagori kurang berasa jagung. Berdasarkan hasil analisis (ANAVA) dapat disimpulkan nilai Fhitung sebesar 12,90 lebih besar dari Ftabel pada taraf 5% yaitu 4,67 dengan demikian hipotesis nol ( $H_a$ ) diterima dan ( $H_0$ ) ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa subsitusi tepung jagung memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kualitas warna rasa jagung pada *cookies* kastengel.

Faktor yang mempengaruhi rasa *cookies* kastengel adalah dengan persentase terendah subsitusi tepung jagung maka menghasilkan rasa yang kurang khas jagung pada *cookies* kastengel, sedangkan semakin tinggi subsitusi tepung jagung yang digunakan maka rasa *cookies* kastengel kurang berasa jagungnya, sesuai dengan pendapat Putri dan Syarif (2023) “Dalam pembuatan *cookies* kastengel hanya menggunakan bahan gula, tepung, telur dan margarin, sehingga bahan campuran dapat mempengaruhi rasa dari *cookies* kastengel, oleh karena itu semakin tinggi persentase subsitusi *cookies* kastengel maka semakin tidak ada rasa jagungnya”. Kualitas rasa khas jagung *cookies* kastengel dengan subsitusi tepung jagung yang terbaik adalah pada perlakuan  $X_3$  dengan rata-rata 2,78.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh substitusi tepung jagung terhadap kualitas *cookies* kastengel yang telah dilakukan uji organoleptik dan hasil dari analisis varian (ANOVA) terdapat pengaruh yang signifikan substitusi tepung jagung sebanyak 0%, 20%, 40%, dan 60% bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa. Perlakuan terbaik pengaruh substitusi tepung jagung terhadap kualitas *cookies* kastengel yaitu X<sub>3</sub> 60%. Setelah melakukan penelitian ini maka penulis ingin memberikan beberapa saran 1) Dalam pembuatan *cookies* kastengel dengan tepung jagung harus memperhatikan bahan yang digunakan, karena hal ini mempengaruhi kualitas *cookies* kastengel; 2) Untuk mendapatkan hasil berbentuk seragam dan rapi, pastikan permukaan adonan rata dan padat, sehingga saat dicetak adonan terpotong rapi dan seragam; 3) Untuk menghasilkan warna kuning keemasan pada *cookies* kastengel, harap perhatikan suhu dan waktu selama dioven; 4) Untuk menghasilkan tepung jagung yang bagus dan baik untuk *cookies* kastengel, pastikan tepung jagung tersebut sudah halus dan diayak. Supaya tidak adalagi gumpalan dan kulit jagung yang tersisa; 5) Untuk menghasilkan *cookies* kastengel yang diharapkan, perhatikan pada proses penimbangan bahan ini bertujuan untuk mencegah warna, tekstur, dan rasa yang tidak sesuai dengan *cookies* kastengel yang digunakan; 6) alat-alat yang digunakan selama proses pembuatan *cookies* kastengel harus benar-benar bersih agar menghasilkan *cookies* kastengel yang berkualitas baik; 7) *Cookies* kastengel adalah makanan ringan yang sangat digemari oleh masyarakat. Maka disarankan untuk melanjutkan penelitian lebih lanjut mengenai *cookies* kastengel, termasuk studi tentang umur simpan, nilai gizi, dan variasi lainnya yang dapat diterapkan pada *cookies* kastengel.

### DAFTAR REFERENSI

- Elida. & Sari, I, Y. (2020). *Modul Pastry*. Padang: Cv. Muharikarumah Ilmiah
- Faridah, A., & Holinesti, R. (2013). *Ilmu Bahan Makanan Bersumber dari Nabati*. Jakarta: Gifari Prasetama.
- Faridah, A., Yulastri, A., & Holinesti, R. (2019). Using belimbing wuluh (averhoa blimbi l.) as a functional food processing product. *Jurnal Pendidikan Tata Boga Dan Teknologi*, 1(1), 47-55.
- Fitriani, N., & Holinesti, R. (2022). The Quality Of Nastar Produced From The Substitution Of Taro Flour. *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi*, 3(1), 56-62.
- Holinesti, R., & Dewi, P. S. (2020). Pengaruh Substitusi Tepung Tempe Terhadap Kualitas Nastar. *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi*, 1(2), 15-21.
- Holinesti, R. (2016). Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu Terhadap Kualitas Roti Tawar. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 20(2), 50-57
- Holinesti, R. & Rahmadani, M. (2021). Analysis Of The Kastengel Quality Produces From The White Sweet Potato Flour. *Jurnal Pendidikan Tata Boga Dan Teknologi*, 2(3), 148-154
- Holinesti, R. (2022). Quality Of Pie Skin From Cornflour. *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi*. 3(1). 49-55
- Holinesti, R., & Andini, R. (2022). Quality Of Dumpling Crackers Produced From Purple Sweet Potato Flour Substitution. *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi*, 3(1), 33-39.
- Holinesti, R., & Santri, R. (2022). The Effect Of Kepok Banana Flour Subtitution On Yhe Quality Of Chochochips Cookies. *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi*, 3(3), 464-470
- Kimara, Y. F., & Holinesti, R. (2022). The Effect Of Banana Skin Flour Substitution On The Quality Of The Cupcake. *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi*, 3(3), 24-30.
- Mirvanda, N. (2017). Kajian Proses Optimalisasi Suhu Dan Lama Pengeringan Terhadap Kualitas Dan Kuantitas Pati Ubi Jalar (Study Of Process Optimization of Temperature And Long Drying Of The Quality And Quantity Of Starch From Sweet Potato) (Doctoral dissertation, undip).
- Putri, Y., Holinesti, R., Gusnita, W., & Mustika, S. (2023). The Effect Of Addition Gelatin To The Quality Of White Sweet Potato Jam. *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi*. 4(3). 474-480
- Pratiwi, Rinjani Alam . 2020. Pengolahan Ubi Jalar Menjadi Aneka Olahan Makanan . Jurnal Triton. Vol. 11, No. 2.
- Rangkuti, N., Yuliana, Y., & Holinesti, R. (2015). Pengaruh Substitusi Tepung Pisang Kepok terhadap Kualitas Cookies. *Journal of Home Economics and Tourism*, 9(2).
- Syarif, W., Holinesti, R., & Lestari, N. (2015). Substitusi Tepung Talas Terhadap Kualitas Cookies. *Jurnal Of Home Economics and Tourism*, 8(1)
- Sukiyaki, L. E., Gusnita, W., & Holinesti, R. (2016). Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu Terhadap Kualitas Putu Ayu. *Journal of Home Economics and Tourism*, 13(3).
- SY, N. M. Z., Faridah, A., & Syarif, W. (2015). Pengaruh Substitusi Tepung Kacang Merah Terhadap Kualitas Cookies. *Journal of Home Economics and Tourism*, 10(3).
- Wahyuni, S., & Holinesti, R. (2023). Quality Of Nastar Corn Flour. *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi*, 4(3). 498-503