

## PENGARUH SUBSTITUSI SUSU KEDELAI TERHADAP KUALITAS KUE LUMPUR

*(The Effect of Substitution of Soy Milk on The Quality of The Mud Cake)*

Silvani Rahma<sup>1</sup>, Wirnelis Syarif<sup>\*2</sup>

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

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

### ABSTRACT

*This research is motivated because there is no research on mud cakes with soy milk substitution. This study aims to analyze the effect of soy milk substitution as much as 25%, 50%, and 75% on the quality of the mud cake which includes shape, color, aroma, texture and taste. This type of research is a pure experiment with three repetitions carried out in August 2021. The type of data in this study is primary data sourced from 3 expert panelists by answering the organoleptic test format. The data that has been obtained is then tabulated in tabular form and analysis of variance (ANOVA) is carried out, if  $F_{count} > F_{table}$  then it is continued with Duncan's test. The results showed that the substitution of soy milk had an effect on the quality of the texture and taste of the kue lumpur and there was no effect on the quality of the shape, color and aroma of the kue lumpur. The best results based on the organoleptic test were found in the X3 treatment with 75% soy milk substitution.*

**Keyword:** Soy Milk, Mud Cake, Quality

### ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi karena belum adanya penelitian kue lumpur dengan substitusi susu kedelai. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh substitusi susu kedelai sebanyak 25%, 50%, dan 75% terhadap kualitas kue lumpur yang meliputi bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa. Jenis penelitian ini adalah eksperimen murni dengan tiga kali pengulangan yang dilaksanakan pada bulan Agustus 2021. Jenis data dalam penelitian ini yaitu data primer yang bersumber dari 3 orang panelis ahli dengan menjawab format uji organoleptik. Data yang sudah diperoleh kemudian ditabulasikan dalam bentuk tabel dan dilakukan analisa varian (ANAVA), jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa substitusi susu kedelai berpengaruh terhadap kualitas tekstur dan rasa kue lumpur dan tidak terdapat pengaruh pada kualitas bentuk, warna dan aroma kue lumpur. Hasil terbaik berdasarkan uji organoleptik terdapat pada perlakuan X3 dengan substitusi susu kedelai sebanyak 75%.

**Kata kunci:** Susu Kedelai, Kue Lumpur, Kualitas

**How to Cite:** Silvani Rahma<sup>1</sup>, Wirnelis Syarif<sup>2</sup>. 2022. Pengaruh Substitusi Susu Kedelai Terhadap Kualitas Kue Lumpur. Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi, Vol 3 (1): pp. 97-101, DOI: 10.24036/jptbt.v3i1.316



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2019 by author

### PENDAHULUAN

Setiap daerah di Indonesia menghasilkan berbagai jenis kue, diantaranya ada dua jenis kue yang umum diketahui yaitu kue kering dan kue basah, kue kering merupakan kue yang mengandung kadar air yang sedikit sehingga dapat bertahan lama, diolah dengan cara dipanggang atau digoreng. Kue basah merupakan kue yang mengandung kadar air lebih banyak, bertekstur lembut, empuk, tidak bertahan lama dan diolah dengan cara dikukus, direbus atau digoreng salah satunya kue lumpur.

Kue lumpur adalah salah satu kue khas Indonesia yang menjadi makanan favorit karena citarasanya manis, legit, dan teksturnya yang lembut (Sundoko, 2006). Bahan dasar kue lumpur antara lain kentang, tepung terigu, gula pasir, telur, margarin dan santan. Santan adalah salah satu bahan dalam pembuatan kue lumpur. Santan merupakan produk pangan yang berbahan dasar kelapa. Santan adalah

cairan yang berwarna putih susu yang didapat dari campuran kelapa dan air yang diperas dan disaring. Santan mengandung kalori 112 kkal, protein 2 gr, lemak 10 g, karbohidrat 7,6 g, kalsium 25 mg dan air 8 g (Istiqomah, 2014). Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa santan memiliki kandungan kalori lebih tinggi sehingga tidak baik untuk kesehatan jika dikonsumsi terlalu banyak. Untuk mengurangi kue lumpur yang berkolesterol tinggi, maka dari itu peneliti ingin mensubstitusikan santan dengan susu kedelai dalam pembuatan kue lumpur.

Susu kedelai adalah cairan berwarna putih seperti susu, tetapi dibuat dari ekstrak kedelai. Menurut Anisawatul (2016) susu kedelai dikenal sebagai minuman kesehatan karena tidak mengandung kolesterol, selain itu susu kedelai mengandung lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, zat besi, provitamin A, vitamin B kompleks (kecuali B12) dan air. Susu kedelai memiliki manfaat diantaranya dapat menurunkan berat badan karena rendah kalori, dapat membuat perut kenyang karena kaya akan serat dan susu kedelai mengandung saponin yaitu zat antioksidan yang bisa mencegah penuaan dini dan meningkatkan daya tahan tubuh (Istiqomah, 2014). Harga susu kedelai lebih murah dibandingkan susu kambing, namun tidak begitu banyak masyarakat yang menyukai susu kedelai disebabkan bau langu pada susu kedelai tersebut. Oleh karena itu peneliti berharap dapat meningkatkan nilai ekonomis susu kedelai dengan cara mensubstitusikan susu kedelai pada pembuatan kue lumpur.

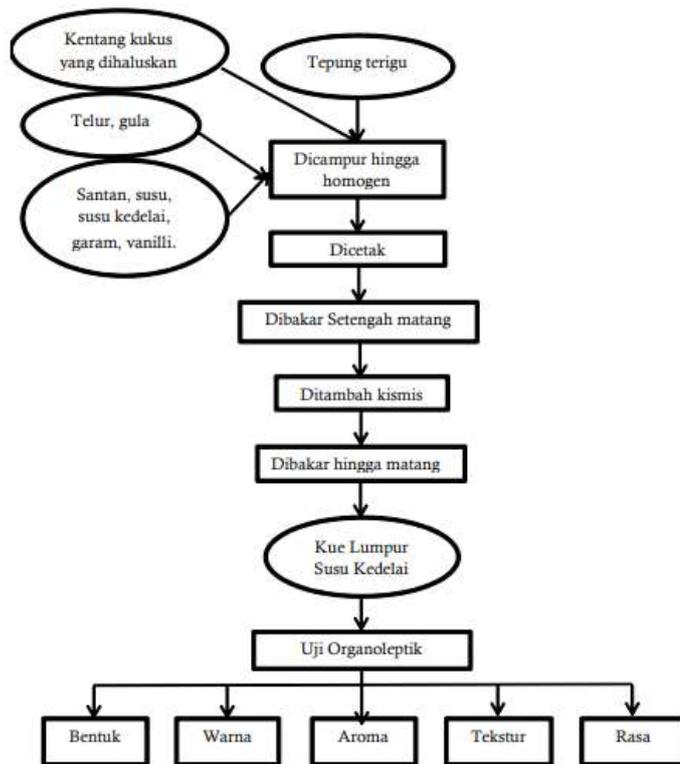
Dari beberapa penelitian belum ada penelitian tentang substitusi susu kedelai dalam pembuatan kue lumpur. Pada beberapa pra penelitian yang telah dilakukan, penulis mencoba membuat kue lumpur dengan substitusi susu kedelai sebanyak 25%, 50%, 75% sehingga terjadi perubahan kualitas bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa kue lumpur. Adapun perbandingan yang digunakan dalam pembuatan kue lumpur dengan substitusi susu kedelai sebanyak 0%, 25%, 50%, 75%. Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian yaitu "Pengaruh Substitusi Susu Kedelai Terhadap Kualitas Kue Lumpur"

#### BAHAN DAN METODE

Prosedur pembuatan kue lumpur menggunakan resep dari Kustianingsih dan Anto (2013) Pada penelitian ini akan dilakukan substitusi susu kedelai sebanyak 25%, 50%, dan 75% dari santan yang digunakan.

**Tabel 1.** Komposisi Kue Lumpur Susu Kedelai

Bahan	Resep Standar		Resep Penelitian		
	Kontrol		Substitusi		
			25%	50%	75%
Kentang	250 gr	250 gr	250 gr	250 gr	250 gr
Tepung Terigu	250 gr	250 gr	250 gr	250 gr	250 gr
Telur	3 butir	3 butir	3 butir	3 butir	3 butir
Gula Pasir	175 gr	175 gr	175 gr	175 gr	175 gr
Susu Kental Manis	40 ml	40 ml	40 ml	40 ml	40 ml
Margarin	40 gr	40 gr	40 gr	40 gr	40 gr
Garam	¼ sdt	¼ sdt	¼ sdt	¼ sdt	¼ sdt
Vanilli	½ sdt	½ sdt	½ sdt	½ sdt	½ sdt
Kismis	50 gr	50 gr	50 gr	50 gr	50 gr
Santan	400 ml	300 ml	200 ml	100 ml	100 ml
Susu Kedelai	-	100 ml	200 ml	300 ml	300 ml



**Gambar 1.** Diagram Alir Pembuatan Kue Lumpur Substitusi Susu Kedelai

Penelitian ini menggunakan metode acak lengkap (RAL) yaitu dengan empat perlakuan dan tiga kali pengulangan, antara lain: X0 (0%), X1 (25%), X2 (50%), X3 (75%). Pengumpulan data dilakukan dengan uji organoleptik yang melibatkan 3 orang panelis ahli. Panelis memberikan respon terhadap sampel dengan cara mengamati, mencium dan mencicipi kue lumpur yang telah disajikan. Respon yang diberikan oleh panelis ditulis dalam format uji organoleptik meliputi, bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa. Instrumen dalam penelitian ini adalah format uji organoleptik dalam bentuk uji jenjang. Data yang diperoleh dari hasil uji organoleptik selanjutnya ditabulasi dalam bentuk tabel dan dianalisis sesuai dengan yang diperoleh dari hasil organoleptik diberi nilai dan dilanjutkan dengan dianalisa menggunakan Analisis Varian (Anava), jika hasil analisis varian menunjukkan  $F_{hitung} < F_{tabel}$  artinya  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak sehingga tidak ada pengaruh yang signifikan dan apabila  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima artinya terdapat pengaruh yang signifikan, sehingga dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian substitusi susu kedelai terhadap kualitas kue lumpur dapat dilihat pada Gambar 2 sebagai berikut.



---

Berdasarkan hasil penelitian dengan metode eksperimen pengaruh substitusi susu kedelai terhadap kualitas kue lumpur sebanyak 25%, 50% dan 75% dengan 3 kali pengulangan, maka dapat dilakukan pembahasan lebih lanjut dibawah ini:

#### 1. Bentuk

##### a. Bentuk Bulat

Hasil analisis varian (Anava) kualitas bentuk bulat (diaeter 7cm) menyatakan bahwa  $H_0$  diterima yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari substitusi susu kedelai terhadap kualitas bentuk bulat kue lumpur. Kue lumpur dalam penelitian ini memiliki bentuk bulat diameter 7 cm. Hal ini sesuai dengan pendapat Yohanes Ev Swandawidharma (2016) "Kue lumpur memiliki bentuk bulat yang dicetak menggunakan cetakan berbentuk bulat". Hal yang mempengaruhi bentuk kue lumpur adalah cetakan kue lumpur yang berbentuk bulat. Adapun nilai rata-rata yang diperoleh dari masing-masing perlakuan yaitu  $X_0$  (4,00),  $X_1$  (4,00),  $X_2$  (3,89),  $X_3$  (3,78) hasil terbaik terdapat pada perlakuan  $X_0$  dan  $X_1$ . Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa substitusi susu kedelai tidak berpengaruh nyata terhadap kualitas bentuk bulat kue lumpur.

##### b. Bentuk Rapi

Hasil Analisis Varian (Anava) kualitas bentuk rapi menyatakan bahwa  $H_0$  diterima yang artinya tidak terdapat perbedaan signifikan dari substitusi susu kedelai terhadap kualitas bentuk rapi kue lumpur. Proses pembuatan kue lumpur susu kedelai ini menggunakan alat berupa cetakan dengan bentuk yang seragam. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutomo (2013) menyatakan bahwa "Cetakan sangat berperan penting dalam membentuk dan membagi adonan sehingga tercipta bentuk kue yang seragam dan rapi". Adapun nilai rata-rata yang diperoleh dari masing-masing perlakuan yaitu  $X_0$  (3,89),  $X_1$  (3,78),  $X_2$  (3,78)  $X_3$  (3,67) hasil terbaik terdapat pada perlakuan  $X_0$ . Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa substitusi susu kedelai tidak berpengaruh nyata terhadap kualitas bentuk rapi kue lumpur.

#### 2. Warna

##### a. Warna Kuning

Hasil analisis varian (Anava) kualitas warna kuning menyatakan bahwa  $H_0$  diterima yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari substitusi susu kedelai terhadap kualitas warna kuning kue lumpur. Warna kuning pada bagian dalam kue lumpur dipengaruhi oleh kualitas bahan yang digunakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Wilda (2011) "warna pada suatu makanan berasal dari penggunaan bahan baku". Penggunaan kentang, margarin dan telur yang digunakan dalam pembuatan kue lumpur memengaruhi warna yang dihasilkan. Adapun nilai rata-rata yang diperoleh dari masing-masing perlakuan yaitu  $X_0$  (3,44),  $X_1$ (3,00),  $X_2$  2,89, ( $X_3$ ) 2,78 hasil terbaik terdapat pada perlakuan  $X_0$ . Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa substitusi susu kedelai tidak berpengaruh nyata terhadap kualitas warna kuning kue lumpur.

##### b. Warna Kecoklatan

Hasil analisis varian (Anava) kualitas warna kecoklatan menyatakan bahwa  $H_0$  diterima yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari substitusi susu kedelai terhadap kualitas warna kecoklatan kue lumpur. Perubahan warna kecoklatan pada bagian luar kue lumpur disebabkan oleh proses pemanasan. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Winarno (2004) mengatakan bahwa "warna alami dari produk pangan akan mengalami perubahan yang dipengaruhi oleh kandungan komposisi bahan dan proses pemanasan". Adapun nilai rata-rata yang diperoleh dari masing-masing perlakuan yaitu  $X_0$  (3,00),  $X_1$  (2,89),  $X_2$  (2,56),  $X_3$  (2,22) hasil terbaik terdapat pada perlakuan  $X_0$ . Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa substitusi susu kedelai tidak berpengaruh nyata terhadap kualitas warna kecoklatan kue lumpur.

#### 3. Aroma

Hasil analisis varian (Anava) kualitas aroma harum menyatakan bahwa  $H_0$  diterima yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari substitusi susu kedelai terhadap kualitas aroma harum kue lumpur. Dalam penelitian ini aroma yang dihasilkan kue lumpur dengan substitusi susu kedelai adalah beraroma harum yang berasal dari bahan-bahan yang digunakan seperti margarin, vanili dan santan. Sesuai dengan pendapat Nadia Kesuma (2018) yang menjelaskan bahwa margarin adalah produk yang mengandung lemak jenuh yang dapat memberikan citarasa dan aroma yang spesifik pada makanan dan sulit digantikan oleh komponen pangan lainnya. Pada indikator aroma harum nilai rata-rata yang diperoleh dari masing-masing perlakuan yaitu  $X_0$  (3,56),  $X_1$  (3,33),  $X_2$  (3,22),  $X_3$  (2,89) hasil terbaik terdapat pada perlakuan  $X_0$ . Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa substitusi susu kedelai tidak berpengaruh nyata terhadap kualitas aroma harum kue lumpur

#### 4. Tekstur

Hasil analisis varian (Anava) kualitas tekstur lembut menyatakan bahwa  $H_0$  diterima yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan dari substitusi susu kedelai terhadap kualitas kue lumpur.

Hal ini dibuktikan dengan Fhitung lebih besar dari Ftabel. Uraian data yang telah di ujimenampilkan bahwa Fhitung > Ftabel (7,33 > 4,75) yang berarti bahwa hipotesis diterima. Rata-rata kualitas tekstur lembut kue lumpur pada perlakuan X0 (3,33), X1 (2,89), X2 (2,78), X3 (2,67) hasil terbaik terdapat pada perlakuan X0. Tekstur kue lumpur yang dihasilkan dalam penelitian ini bertekstur lembut. Tekstur lembut dipengaruhi oleh penggunaan bahan dalam pembuatan kue lumpur yaitu lemak (margarin dan santan) dan telur. Hal ini diperkuat dengan pendapat Sangkan Paran (2009) mengatakan bahwa “tekstur yang lembut diperoleh dari pemakaian gula pasir, telur dan lemak”.

#### 5. Rasa

Hasil analisis varian (Anava) kualitas bentuk bulat menyatakan bahwa  $H_0$  diterima yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan dari substitusi susu kedelai terhadap kualitas kue lumpur. Hal ini dibuktikan dengan Fhitung lebih besar dari Ftabel. Uraian data yang telah di uji menampilkan bahwa Fhitung > Ftabel (10,38 > 4,75) yang berarti bahwa hipotesis diterima. Rata-rata kualitas rasa manis kue lumpur pada perlakuan X0 (3,00), X1 (2,56), X2 (2,78), X3 (4,00) hasil terbaik terdapat pada perlakuan X3. Rasa merupakan faktor penting dalam suatu makanan. Rasa kue lumpur yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah rasa manis. Selain itu rasa manis pada kue lumpur dengan substitusi susu kedelai juga dipengaruhi oleh susu kedelai itu sendiri, sesuai dengan pendapat Picauly *et al.*, (2015) menyatakan bahwa “kisaran gula pada susu kedelai sebesar 0,85-6,80%”.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh substitusi susu kedelai terhadap kualitas kue lumpur sebanyak 0%, 25%, 50% dan 75% dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh dari substitusi susu kedelai terhadap kualitas kue lumpur dari kategori bentuk, warna dan aroma. Sementara itu terdapat pengaruh substitusi susu kedelai terhadap kualitas kue lumpur dari kategori tekstur dan rasa.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada dosen pembimbing skripsi penulis yaitu ibu Dra. Wirnelis Syarif, M.Pd yang telah membimbing dalam pembuatan jurnal ini dan kepada kedua orang tua serta keluarga penulis yang telah membantu secara moril dan materi.

### DAFTAR REFERENSI

- Istiqomah, 2014. “Karakterisasi Mutu Susu Kedelai Baluran”. Skripsi Jember: Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Jember
- Nadia Kesuma Astuti, Yudi Garnida, dan Ingsih Nurmiabari. 2018. Pengaruh Perbandingan Minyak Jagung dengan Whipping Cream dan Penambahan Jenis Emulsifier Terhadap Karakteristik Margarin. Skripsi. Jawa Barat:Program Sarjana Universitas Pasundan.
- Priscillia Picauly, dkk. 2015. Pengaruh Penambahan Air Pada Pengolahan Susu Kedelai. Jurnal Teknologi Pertanian. Volume 4, No.1.
- Sangkan Paran. 2009. 100+ Tip Anti Gagal Bikin Roti, Cake, Pastry, & Kue Kering. Kawan Pustaka.
- Santoso. 2009. Susu dan yoghurt kedelai. Laboratorium Kimia Pangan Faperta Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Sundoko, L. S. 2006. Seri Kue Basah Favorit : Kue Lumpur Aneka Rasa. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Wilda, M dan Lina Ivanti. 2011. “Sifat Organoleptik Dan Kandungan Nutrisi Es Krim Ubi Jalar Varietas Lokal Bengkulu”. Jurnal. Bengkulu: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bengkulu.
- Winarno, F. G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Yohanes Ev Swandawidharma, M. Baharuddin, Sigit PY. 2016. Perancangan Ilustrasi Karakter Jajanan Tradisional Khas Surabaya Dengan Teknik Vektor Guna