



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 2 Tahun 2024 Page 1591-1597

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Karakteristik Mutu Sensoris *Cookies* Tinggi Serat dengan Substitusi Tepung Okara

Mohammad Mardiyanto^{1✉}, Putu Tessa Fadhila², Nurwahyuningsih³, Ade Galuh Rakhmadevi⁴

Politeknik Negeri Jember

Email: mohammad.mardiyanto@polije.ac.id^{1✉}

Abstrak

Cookies merupakan salah satu jenis produk konsumen yang memiliki potensi pasar cukup tinggi, hal itu dikarenakan *cookies* memiliki kadar air yang rendah sehingga umur simpan produk tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan produk olahan roti, kue, pastry, dan lain sebagainya. Bentuk diversifikasi produk *cookies* dengan melakukan substitusi bahan baku yang digunakan (tepung terigu) dengan bahan yang lain, salah satu yang dapat dimanfaatkan adalah tepung okara. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kesukaan konsumen terhadap karakteristik mutu sensoris *cookies* substitusi tepung okara. Adapun hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan atribut mutu yang diujikan, *cookies* dengan menggunakan formulasi tepung okara 20% dan penambahan cinnamon 0,5% memiliki nilai yang dominan dibandingkan dengan formulasi yang lain. Dengan demikian, pengaruh tepung okara dan penambahan ekstrak cinnamon sangat dominan terhadap kualitas produk yang dihasilkan.

Kata Kunci: *Cookies, Tepung Okara, Mutu Sensoris*

Abstract

Cookies are a type of consumer product that has quite high market potential, this is because cookies have a low water content so the shelf life of the product is higher compared to processed bread, cake, pastry and so on. A form of diversifying cookie products is by substituting the raw materials used (wheat flour) with other ingredients, one of which can be used is okara flour. The aim of this research is to determine consumer preferences for the sensory quality characteristics of cookies substituted for okara flour. As for the research results obtained based on the quality attributes tested, cookies using a 20% okara flour formulation and the addition of 0.5% cinnamon had a dominant value compared to other formulations. Thus, the influence of okara flour and the addition of cinnamon extract is very dominant on the quality of the product produced.

Keywords: *Cookies, Okara Flour, Sensory Quality*

PENDAHULUAN

Salah satu jenis diversifikasi produk pangan yang banyak dikembangkan untuk industroalisasi adalah cookies atau kue kering. Saat ini cookies dapat dikategorikan sebagai produk komersial dengan berbagai formulasi dan pengembangan di bidang teknologi pengolahannya. Pada dasarnya, dalam pembuatan *cookies*. Pada dasarnya *cookies* memiliki karakteristik memiliki kandungan karbohidrat dan lemak yang tinggi, serta kadar air yang rendah (kurang dari 5%), sehingga memiliki tekstur yang renyah apabila dilakukan proses pengemasan (Brown, 2000).

Jenis bahan baku yang dapat digunakan untuk untuk membuat *cookies* adalah tepung terigu protein rendah. Jenis tepung yang digunakan dapat dikombinasikan dengan berbagai bahan yang lainnya salah satunya adalah tepung okara. Pemanfaatan tepung okara tersebut digunakan sebagai sumber serat serta pati yang terkandung didalam bahan dapat memperkuat tekstur dan mengendalikan bentuk reologi dari *cookies* yang diolah (Polnaya dan Breemer, 2016). Selain itu, tepung okara yang digunakan memiliki kandungan serat yang tinggi.

Tepung okara dihasilkan dari limbah sari kedelai yang telah dilakukan proses ekstraksi. Tepung okara dapat digunakan sebagai sumber protein nabati yang banyak dimanfaatkan untuk produk olahan bakery salah satunya adalah kue kering atau *cookies* (Apriyadi dan Wied Harry, 2007). Kedelai tergolong sebagai salah satu sumber protein termurah dibandingkan dengan jenis sumber protein lainnya (Winarsi, 2010). Selain itu, hasil penelitian Fajri *et al.*, (2013) menunjukkan bahwa salah satu pemanfaatan produk olahan yang dihasilkan dari bahan baku kedelai adalah *food bars*, dengan karakteristik dominan terhadap hasil uji sensorisnya.

Tepung okara merupakan salah bahan baku untuk produk pangan yang dibuat dari limbah sari kedelai. Tepung okara dibuat dengan tahapan pengeringan dan penggilingan sehingga memiliki ukuran mesh yang setara dengan tepung pada umumnya yaitu berkisar antara 80-100 mesh. Salah satu atribut mutu yang digunakan dalam menentukan kualitas *cookies* okara adalah uji organoleptic. Tujuan penelitian adalah untuk menentukan karakteristik mutu sensoris yang terdapat pada *cookies* tinggi serat yang disubstitusi dengan okara.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah oven, mixer, Loyang, timbangan, serta glassware yang digunakan untuk analisis sifat fisik dan kimia pada sampel uji. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah tepung okara, tepung terigu, ekstrak cinnamon, gula, dan bahan-bahan kimia yang digunakan untuk analisis fisik dan kimia bahan.

Pembuatan *Cookies* Okara

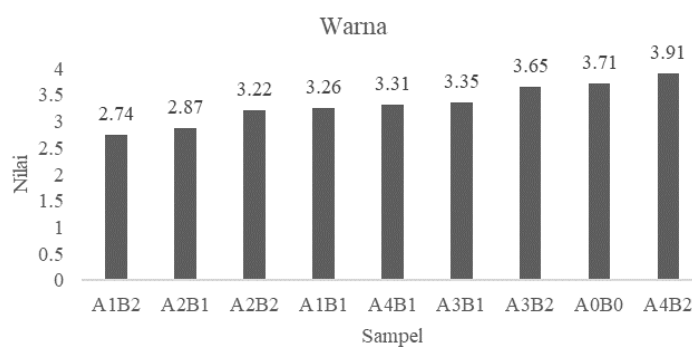
Prosedur pembuatan *cookies* okara dilakukan dengan pencampuran bahan yang terlebih diformulasikan sesuai dengan rancangan penelitian. Selanjutnya dilakukan pembentukan dan pengovenan dengan menggunakan suhu 180°C selama 25 menit. *Cookies* yang sudah matang kemudian dilakukan pendinginan dan pengemasan

Analisis Organoleptik

Uji organoleptic pada *cookies* okara dilakukan pada parameter warna, rasa, aroma, dan tekstur. Jumlah panelis yang digunakan adalah panelis semi-terlatih sebanyak 23 orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Warna



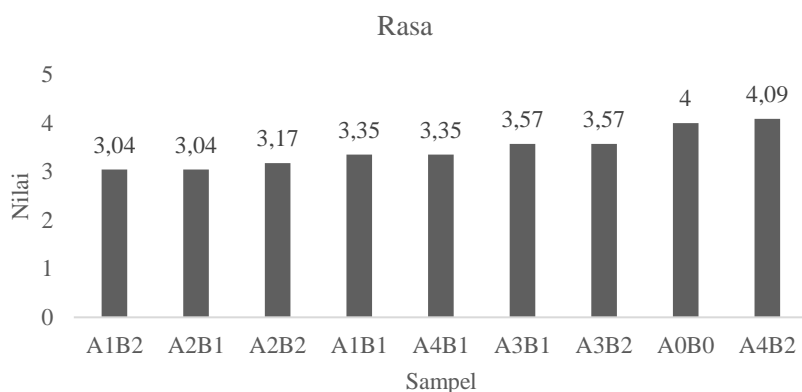
Gambar 1. Hasil Pengujian Warna Pada *Cookies* Okara

Pada pengujian warna, angka kesukaan responden terhadap produk *cookies* substitusi okara berada pada kisaran 2,74 sampai dengan 3,91. Adapun formulasi yang lebih disukai responden adalah *cookies* dengan substitusi 20% tepung okara dan 0,5% penambahan ekstrak cinnamon. Secara keseluruhan, semakin tinggi penambahan tepung okara akan menghasilkan warna yang cenderung lebih gelap. Adanya penambahan cinnamon tersebut juga berpengaruh terhadap kualitas warna produk.

Menurut Winarno (2004) parameter warna menjadi salah satu tolak ukur awal dalam menentukan penerimaan konsumen terhadap suatu produk. Pada produk *cookies*, pengaruh bahan tambahan juga dapat mempengaruhi karakteristik warna yang dihasilkan, terutama penambahan margarine atau mentega yang secara alami memiliki kandungan karoten pada fraksi minyaknya (Wijaya, 2004).

Pada produk *cookies* okara, factor yang berperan penting dalam menentukan degradasi warna adalah penggunaan bahan yaitu okara. Pada hal ini, karakteristik tepung okara memiliki warna yang lebih kuning dibandingkan dengan tepung terigu. Hasil penelitian Kumolontang tahun 2015 menunjukkan bahwa faktor suhu, waktu, dan kondisi ruang pengovenan juga berpengaruh terhadap atribut mutu warna *cookies*. Oleh karena itu, perlu dilakukan penyesuaian antara ruang pengovenan dengan persentase *cookies* yang dipanggang.

Rasa



Gambar 2. Hasil pengujian rasa pada *cookies* okara

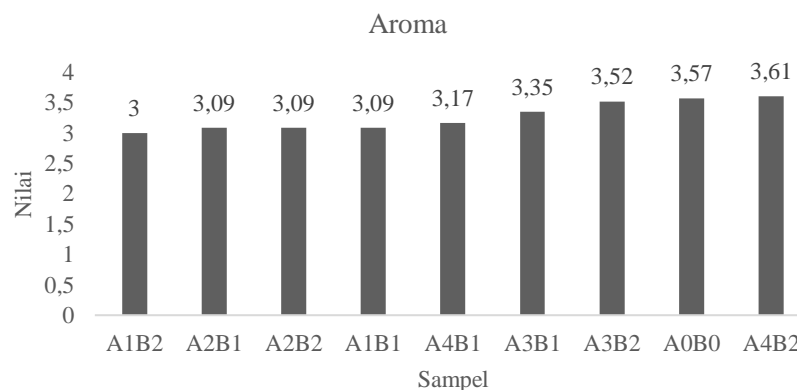
Nilai organoleptik rasa untuk produk *cookies* okara berada pada *range* 3,04 sampai dengan 4,09. Hasil tersebut tidak memiliki pengaruh yang signifikan diantara formulasi yang digunakan. Berdasarkan hal tersebut, panelis lebih menyukai rasa pada formulasi penambahan tepung okara 20% dan ekstrak cinnamon 0,5%. Penggunaan tepung okara

sangat berpengaruh terhadap kualitas rasa *cookies* yang dihasilkan, hal tersebut dikarenakan tepung okara masih memiliki rasa khas kedelai yang sangat dominan.

Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kualitas rasa pada produk olahan kue kering diantaranya: senyawa kimia pada bahan yang digunakan, konsistensi adonan, temperature, interaksi antar rasa pada setiap komponen, serta lama proses pemanggangan (Winarno, 2004).

Rasa merupakan salah satu atribut mutu yang dominan untuk menentukan pilihan konsumen dalam memilih produk pangan. Pada proses pembuatan *cookies*, komposisi bahan yang digunakan sangat berpengaruh terhadap rasa yang dihasilkan (Loaloka *et al.*, 2021). Pada penelitian Sariani, *et al.*, (2019) juga dijelaskan bahwa pemilihan bahan substitusi untuk *cookies* menjadi pertimbangan dalam menentukan standart rasa yang dihasilkan.

Aroma



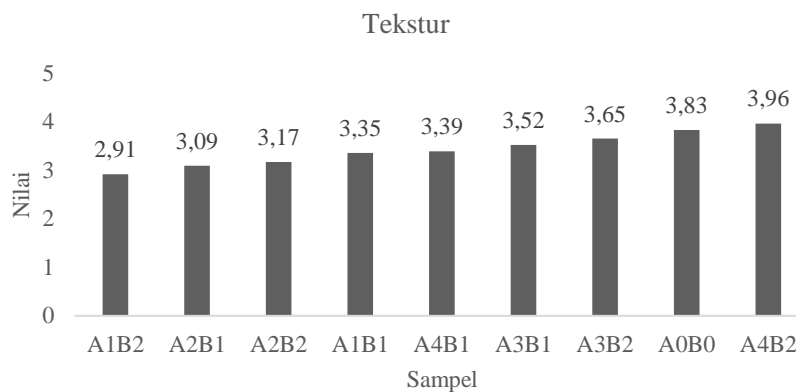
Gambar 3. Hasil Pengujian Aroma Pada *Cookies* Okara

Hasil pengujian sensoris aroma pada *cookies* dengan substitusi tepung okara memperoleh hasil yang tidak signifikan diantara semua formulasi sampel. Nilai pengujian berada pada *range* 3 sampai dengan 3,61. Penambahan tepung okara dan cinnamon pada pembuatan *cookies* memiliki pengaruh yang dominan terhadap aroma yang dihasilkan, hal tersebut dikarenakan kedua bahan tersebut secara alami memiliki aroma bawaan yang sangat khas, terutama aroma langu pada kedelai.

Secara spesifik aroma pada kue kering, dipengaruhi oleh senyawa volatile yang terdapat pada bahan baku atau bahan dasar produk. Proses pengovenan pada produk kue kering meningkatkan degradasi senyawa volatile sehingga kombinasi dari senyawa-senyawa volatile akan semakin meningkatkan aroma yang dihasilkan (Fellows, 1990)

Bahan-bahan yang digunakan pada pembuatan memiliki karakteristik aroma yang spesifik dan berbeda. Pada *cookies* okara aroma tepung okara memiliki pengaruh yang dominan terhadap produk *cookies* secara keseluruhan. Hasil penelitian Sariyani, *et al.*, (2019) menunjukkan hasil yang serupa yaitu *cookies* dengan tambahan tepung kedelai dan turunannya memiliki aroma yang dominan dibandingkan dengan perpaduan bahan *full flavor* lainnya. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil penelitian Loaloka, *et al.*, (2021) yang menyebutkan bahwa atribut aroma pada *cookie* sangat menentukan tingkat kesukaan konsumen dibandingkan dengan atribut mutu yang lain.

Tekstur



Gambar 4. Hasil Pengujian Tekstur Pada *Cookies* Okara

Berdasarkan data yang diperoleh, penambahan tepung okara dan cinnamon memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kualitas tekstur *cookies* yang dihasilkan. Kualitas tekstur dalam hal ini adalah tingkat keremahan produk. Karakteristik tepung okara memiliki ukuran partikel yang lebih besar dibandingkan dengan tepung terigu, sehingga hal tersebut berpengaruh terhadap kualitas tekstur yang dihasilkan.

Faktor yang berpengaruh terhadap pengujian tekstur secara organoleptic pada *cookies* okara adalah tingkat kerenyahan yang dihasilkan (Rosida *et al.*, 2020). Substitusi tepung okara pada *cookies* tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap perubahan tekstur produk, dalam hal ini, jenis bahan yang sangat berpengaruh terhadap tekstur produk olahan *cookies* dan pastry adalah margarine dan beberapa jenis bahan emulsifikasi (Rosida *et al.*, 2020).

SIMPULAN

Cookies merupakan salah satu produk pangan yang terbuat dari terigu dengan kadar air rendah. Tepung okara memiliki pengaruh yang signifikan terhadap atribut mutu

yang diujikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriadi dan Wied Harry. 2007. *Cake & Kue Manis : Tanpa Gula, Tanpa Pemanis Sintetis*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta Badan Standar Nasional (BSN). SNI 01-3922-1995. Persyaratan mutu biji kedelai.
- Brown, A. 2000. *Understanding Food: Principles and Preparation*. Wadsworth Inc. Belmont.
- Fajri, Roifah., Basito, Dimas Rahadian Aji Muhammad (2013). Karakteristik Fisiko Kimia dan Organoleptik *Food Bars* Labu Kuning (*Cucurbita maxima*) Dengan Penambahan Tepung Kedelai dan Tepung Kacang Hijau Sebagai Alternatif Produk Pangan Darurat.
- Fellows, P. 1990. *Food Processing Technology Principles and Practices*. Ellis Horwood. New York
- Kumolontang, N. 2015. "Pengaruh Penggunaan Santan Kelapa dan Lama Penyimpanan terhadap Kualitas Cookies Santang". *Jurnal Penelitian Teknologi Industri Vol.7 No.2*
- Loalika, M. N., A. Nur., S. L. D. V da Costa., A. A. A. Mirah., dan A. U. Zogara. 2019. "Pengaruh Substitusi Tepung Bayam dan Tepung Kacang Merah terhadap Uji Organoleptik dan Kandungan Gizi Cookies". *Nutriology Jurnal: Pangan, Gizi, Kesehatan Vol.2 No.1*
- Polnaya F. J. dan R. Breemer. 2016. "Karakteristik Sifat-sifat Kimia dan Organoleptik Kue Kering Berbahan Dasar Pati Sagu, Ubi Kayu, Ubi Jalar, dan Keladi". *Agritekno Vol.5 No.1*
- Rosida, D. F., N. A. Putri., dan M. Oktafiani. 2020. "Karakteristik Cookies Tepung Kimpul Termodifikasi (*Xanthosoma sagittifolium*) dengan Penambahan Tapioka". *Agrointek Vol.14 No.1*
- Sariani, A., L. Suranadi., dan R. Sofiyatin. 2019. "Pengaruh Substitusi Tepung Kedelai (*Glycine Max L.*) terhadap Sifat Organoleptik Soybeans Cookies". *Jurnal Gizi Prima Vol.4 No.1i*
- Wijaya, H. 2004. *Margarin. Lemak Nabati Pengganti Nabati*. <https://repository.ipb.ac.id>. Diakses tanggal 10 Maret 2024. Jam 19.59
- Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Media
- Winarsi, Heri. 2010 *Protein Kedelai dan Kecambah Manfaatnya Bagi Kesehatan*. Yogyakarta : Kanisius.