

p-ISSN: 2962-4738 e-ISSN: 2962-4584
Vol. 2 No. 8 Agustus 2023

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG OAT (*Avena Sativa*) PADA PEMBUATAN KUE MANGKOK TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK DAN DAYA TERIMA KONSUMEN

Arsy Rahmawati, I Gusti Ayu Ngurah, Rina Febriana

Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

Email: arsy199804@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh substitusi tepung oat pada pembuatan kue mangkok terhadap daya terima konsumen. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pastry & Bakery Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Substitusi tepung oat pada pembuatan kue mangkok sebesar 10%, 15%, dan 20% terhadap karakteristik fisik dan daya terima konsumen. Penelitian ini dilakukan dari September 2022 – Maret 2023. Penelitian ini dinilai menggunakan uji hedonik kepada 30 panelis agak terlatih terdiri dari mahasiswa Universitas Negeri Jakarta. Penilaian meliputi aspek warna, rasa, aroma, tekstur, dan pori-pori. Data hasil penilaian panelis dianalisis dengan menggunakan uji friedman pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$. Hasil pengujian hipotesis dengan uji friedman menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada substitusi tepung oat pada pembuatan kue mangkok terhadap karakteristik fisik dan daya terima konsumen. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, penggunaan tepung oat dengan skala 15% dengan rata-rata skor 4,29%. Berdasarkan hasil uji hipotesis statistik uji kualitas fisik dengan menggunakan uji Anova menunjukkan bahwa aspek daya kembang tidak terdapat pengaruh atau perbedaan nyata substitusi tepung oat sebanyak 10%, 15%, dan 20% pada pembuatan kue mangkok. Kesimpulan dari penelitian ini adalah merekomendasikan kue mangkok substitusi tepung oat 15% untuk dikembangkan.

Kata Kunci: Kue Mangkok, Tepung Oats, Kualitas Fisik, Daya Terima Konsumen.

Abstract

This study aims to analyze the effect of oat flour substitution in the manufacture of cupcakes on consumer acceptance. This research was conducted at the Pastry & Bakery Laboratory, Culinary Education Study Program, Faculty of Engineering, Jakarta State University. This research is using experimental method. Substitution of oat flour in the manufacture of cupcakes by 10%, 15%, and 20% of the physical characteristics and consumer acceptance. This research was conducted from September 2022 – March 2023. This research was assessed using a hedonic test on 30 semi-trained panelists consisting of Jakarta State University students. Assessment includes aspects of color, taste, aroma, texture, and pores. Data from panelists' assessments were analyzed using the Friedman test at a significant level of $\alpha = 0.05$. The results of testing the hypothesis with the Friedman test showed that there was no significant effect of oat flour substitution in the manufacture of cupcakes on physical characteristics and consumer acceptance. Based on the results of the research conducted, the use of oat flour with a scale of 15% with an average score of 4.29%. Based on the results of the statistical hypothesis test, the physical quality test using the ANOVA test showed that the swelling aspect had no effect or significant difference in oat flour substitution of 10%, 15%, and 20% in the manufacture of cupcakes. The conclusion of this study is to recommend cupcakes with 15% oat flour substitution for development.

Keywords: Cupcakes, Oats Flour, Physical Quality, Consumer Acceptance.

PENDAHULUAN

Dalam dunia kuliner, salah satu bahan pangan yang cukup populer adalah padi-padian, yang dikenal juga dengan sebutan sereal atau dalam Bahasa Inggris disebut grain. Pada piramida makanan, golongan sereal merupakan salah satu penyusun fondasi dasar yang sangat penting untuk memenuhi kebutuhan karbohidrat dalam kehidupan sehari-hari (Astawan, Made. 2009).

Oat merupakan bahan pangan yang berasal dari negara Eropa (Ramzan, 2020). Oat adalah serat yang sangat baik, beta glukosa dan kaya akan vitamin, mineral, dan antioksidan. Gandum utuh adalah suatu sumber makanan dan kelompok antioksidan yang divalidasi dapat melindungi dari penyakit jantung (Juliana et al., 2022). Oat (*avena sativa*) di Indonesia juga dikenal dengan sebutan havermunt yang merupakan bahan pangan yang masih asing di Indonesia. Oat termasuk dalam golongan famili Gramineae atau rumput-rumputan dan masih satu family dengan gandum, padi, dan tanaman sereal lainnya. Tanaman ini berasal dari daratan Asia, namun bangsa Eropa yang lebih dulu membudidayakan dan mengolahnya menjadi makanan pokok untuk sehari-hari. Banyak sekali keuntungan yang diperoleh dari mengonsumsi oat, selain bagus untuk pertumbuhan anak karena adanya hormon auksin dalam oat yang tinggi serat. Oat termasuk dalam kategori makanan yang kandungan serat alamnya tinggi, hal ini terbukti bahwa setiap 100 gram oat terkandung 5-7,2 gram serat larut dan 9,9-14,9 gram total serat (serat larut dan serat tidak larut) (Sachriani & Yulianti, 2021). Serat dalam oat berfungsi sebagai zat pencegah kanker usus, terhindar dari resiko kolesterol dalam darah yang tinggi, dan penyakit jantung koroner (Jevitasari et al., 2018)

Pemanfaatan oat sebagai bahan baku industri pangan dapat ditingkatkan dengan cara penggunaan teknologi yang lebih modern. Salah satu upaya untuk meningkatkan daya guna oat dan nilai ekonominya dapat dilakukan dengan menganekaragamkan jenis produk olahan tepung oat.

Tepung di Indonesia adalah salah satu produk industri yang sangat penting dalam hal pengendalian pangan. Selain pengganti makanan pokok dalam keperluan sehari-hari, tepung dapat diolah menjadi berbagai macam makanan atau diolah dalam beberapa industri makanan (Jevitasari et al., 2018). Berdasarkan warna beras, di Indonesia terdapat beberapa jenis beras, yaitu beras putih, beras hitam, beras merah, dan beras ketan (Tuankotta et al., 2015). Tepung beras merupakan salah satu bahan dasar yang sering digunakan masyarakat Indonesia dalam pembuatan produk olahan pangan. Salah satu kendala dalam penggunaan tepung beras pada pengolahan beberapa produk pangan yaitu karakteristik tepung beras yang mempunyai jumlah air bebas lebih tinggi (Midlanda, H. M., L. M. Lubis. et al). Tepung beras memiliki sifat adonan yang lembut dan tidak lengket saat diolah (Midlanda, H. M., L. M. Lubis. et al., n.d.). Tepung beras sering dijadikan sebagai salah satu bahan utama dalam pembuatan kue tradisional.

Indonesia memiliki banyak sekali makanan unik terutama pada kue tradisional, mulai dari kue yang memiliki rasa manis hingga asin dan juga beragam bentuknya. Kue tradisional khas Indonesia sangat mudah ditemukan diberbagai tempat, seperti pasar tradisional, toko kue-kue. Kue tradisional dapat diartikan sebagai makanan yang dikonsumsi oleh masyarakat secara turun menurun dari generasi yang sudah disesuaikan dengan cita rasa selera masyarakat pada suatu tempat. Saat ini sebagian besar penikmat kue tradisional datang dari kalangan orang tua. Sementara, dari kalangan muda-mudi sendiri masih kurang tertarik untuk mengonsumsi makanan tradisional karena banyaknya makanan asing yang masuk ke Indonesia dan lebih bervariasi dari segi warna, rasa, bentuk, dan kemasan.

Kue tradisional merupakan salah satu kekayaan kuliner yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan dan kebudayaan masyarakat Indonesia. Dalam kehidupan dan kebudayaan masyarakat Indonesia misalnya, kue tradisional sering disajikan pada acara selamatan, pernikahan, pertemuan warga, dan upacara adat. Citarasa kue tradisional Indonesia sangat khas yang tidak dapat digantikan oleh kue-kue barat seperti kue kering, cake, bolu, maupun pastri. Hal ini dikarenakan kue tradisional terbuat dari bahan-bahan khas dan menggunakan metode pengadukan adonan yang unik sehingga menghasilkan citarasa dan tekstur tersendiri pada hasil akhir kue yang berbeda dengan kue-kue barat.

Salah satu kue tradisional adalah kue mangkok. Kue mangkok merupakan kue tradisional Indonesia yang berasal dari daratan Cina yang kini telah menjadi kue tradisional Indonesia. Dinamakan kue mangkok karena kue tersebut dikukus dengan menggunakan cetakan yang berbentuk mangkok berukuran kecil. Bentuk kue mangkok seperti bolu kukus yaitu mekar dibagian atasnya, tetapi antara bolu kukus dan kue mangkok terdapat perbedaan yaitu dari bahan

dan teknik pembuatannya. Pada kue mangkok bahan utamanya yaitu tepung beras, bahan pengembangnya selain air soda juga menggunakan tapai dan ragi. Teknik pembuatannya diuleni dengan menggunakan tangan. Karena kue mangkok terbuat dari tepung beras, maka akan menghasilkan tekstur kue yang lembut (Karina Naftali, 2013).

Kue mangkok berasal dari Negara Cina dan diperkenalkan oleh seorang imigran dari Tiongkok Selatan Provinsi Fujian dan Hokkian. Di Cina kue mangkok dikenal dengan nama Fa Gao. Dalam Bahasa Cina Fa artinya mengembang dan Gao artinya adalah Kue, jadi arti dari fa gao adalah kue yang mengembang. Kue mangkok biasanya disajikan saat hari raya imlek karena Fa Gao dapat dipercaya sebagai pembawa keberuntungan (Gustina, 2015). Kue mangkok memiliki tekstur sangat lembut dan agak kenyal dengan rasa manis serta memiliki bentuk yang merekah seperti mangkuk. Bahan yang digunakan dalam pembuatan kue mangkok terdiri dari tepung beras, tapai singkong, gula pasir, tepung terigu, baking powder, air soda, garam dan air. Ragam kue mangkok sudah banyak yang beredar dipasar, namun untuk inovasi produk belum banyak dilakukan (Lestari et al., 2018).

Selain tepung beras, salah satu bahan utama dalam pembuatan kue mangkok adalah tapai. Tapai adalah makanan yang dibuat dari bahan sumber pati seperti umbi-umbian atau sereal dan ragi yang difermentasi selama 2-3 hari. Tapai yang biasa digunakan dalam pembuatan kue mangkok yaitu tape singkong. Namun selain tapai singkong, dapat juga menggunakan tapai lain sebagai bahan utama pembuatan kue mangkok, yaitu tapai nasi.

Dalam penelitian ini pembuatan kue mangkok menggunakan tepung oat diharapkan akan mempengaruhi hasil dan kualitas dari kue mangkok tersebut. Oleh karena itu diperlukan penelitian untuk mengetahui hasil dari kue mangkok dengan cara mensubstitusikan tepung oat dengan kue mangkok.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, dengan tujuan untuk mendapatkan formula kue mangkok dengan substitusi tepung oat terbaik. Dalam penelitian ini dilakukan eksperimen dengan formulasi yang berbeda yaitu 10%, 15% dan 20%, setelah mendapatkan formula kue mangkok akan dilakukan uji fisik dan uji organoleptik. Uji fisik adalah karakteristik penampilan fisik dari kue mangkok sedangkan uji organoleptik adalah uji coba kepada panelis yang tidak terlatih menggunakan uji hedonik atau kesukaan. Uji ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan dan ketidaksukaan panelis terhadap kue mangkok dengan substitusi tepung oat.

Metode eksperimen ini didukung oleh studi kepustakaan beberapa sumber untuk mendapatkan berbagai informasi tentang kue mangkok, bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan kue mangkok, teknik yang digunakan, manfaat, karakteristik dan berbagai informasi lainnya. Informasi ini diperoleh dari buku, jurnal, internet, dan media cetak lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Data yang diperoleh dari penelitian kue mangkok dengan substitusi tepung *oat* yaitu terdiri dari uji validasi yang dilakukan oleh 5 panelis ahli dilanjutkan dengan penelitian kualitas organoleptik dan kualitas fisik. Penelitian kualitas organoleptik terdiri dari warna kue mangkok, aroma tepung *oat*, rasa manis, tekstur kue mangkok, dan pori kue mangkok. Penilaian uji organoleptik dilakukan oleh panelis yang tidak terlatih sebanyak 30 orang yang menilai kue mangkok substitusi tepung *oat* 10%, 15%, dan 20% dan diolah menggunakan uji Friedman. Penilaian kualitas fisik terdiri dari daya kembang yang dilakukan dengan 3 kali ulangan dan 3 perlakuan yaitu meliputi kue mangkok substitusi tepung *oat* 10%, 15%, dan 20% dan diolah menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap).

a. Hasil Deskripsi Uji Validitas

Uji validitas dilakukan oleh 5 dosen ahli terhadap kue mangkok substitusi tepung *oat* terhadap kualitas kue mangkok dengan persentase 10%, 15%, dan 20%. Aspek yang dinilai pada uji validitas yaitu warna kue mangkok, aroma tepung *oat*, rasa manis, tekstur kue mangkok, dan pori kue mangkok. Hasil uji validitas dapat dilihat pada tabel-tabel berikut :

1. Penilaian Aspek Warna Kue Mangkok Substitusi Tepung *Oat*

Penilaian uji validitas oleh panelis ahli terhadap aspek warna dari kue mangkok substitusi

tepung *oat* dengan presentase 10%, 15%, dan 20% sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Penelitian Uji Validitas Aspek Warna Kue Mangkok

| Persentase Penggunaan Tepung Oats | | | | | | | |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Penilaian | Skor | 10% | | 15% | | 20% | |
| | | n | % | n | % | n | % |
| Putih | 4 | 2 | 40 | 0 | - | 0 | - |
| Krem | 5 | 3 | 60 | 1 | 20 | 5 | 100 |
| Kuning | 3 | 0 | - | 1 | 20 | 0 | - |
| Muda | | | | | 0 | | |
| Cokelat | 2 | 0 | - | 3 | 60 | 0 | - |
| Muda | | | | | 0 | | |
| Cokelat | 1 | 0 | - | 0 | - | 0 | - |
| Jumlah (n) | | 5 | 100 | 5 | 100 | 5 | 100 |
| Mean | | 4,6 | | 2,8 | | 5 | |

Keterangan : n = Jumlah Panelis, % = Jumlah Panelis (%)

Berdasarkan hasil uji validitas yang dilakukan pada aspek warna atas kue mangkok substitusi tepung *oat* perlakuan 10% menunjukkan 2 (40%) panelis memilih warna putih dan 3 (60%) memilih warna krem. Pada perlakuan 15% menunjukkan 1 (20%) memilih warna krem, 1 (20%) memilih warna kuning muda, dan 3 (60%) memilih warna cokelat muda sedangkan perlakuan 20% menunjukkan 5 (100%) memilih warna krem.

Hasil uji validitas pada 5 panelis ahli terhadap aspek warna atas kue mangkok substitusi tepung *oat* menunjukkan 10% memperoleh skor rerata sebesar 4,6 pada skala warna putih hingga krem, pada perlakuan 15% memperoleh skor rerata 2,8 pada skala antara krem hingga cokelat muda. Pada perlakuan 20% memperoleh skor rerata sebesar 5 pada skala warna krem.

Berdasarkan hasil tersebut kue mangkok substitusi tepung *oat* dengan persentase 20% memiliki rerata tertinggi yaitu 5 berada pada kategori krem.

2. Penilaian Aspek Aroma Tepung Oat pada Kue Mangkok Substitusi Tepung Oat

Hasil penilaian uji validitas oleh panelis ahli terhadap aspek cita rasa dari kue mangkok substitusi tepung *oat* dengan persentase 10%, 15%, dan 20% sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Penelitian Uji Validitas Aspek Aroma Tepung Oat

| Persentase Penggunaan Tepung Oat | | | | | | | |
|---|-------------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|
| Penilaian | Skor | 10% | | 15% | | 20% | |
| | | n | % | n | % | n | % |
| Sangat Beraroma Tepung Oat | 4 | 0 | - | 0 | - | 0 | - |
| Beraroma Tepung | 5 | 1 | 20 | 1 | 20 | 2 | 40 |

| | | | | | | | |
|-----------------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Oat | | | 0 | | 0 | | 0 |
| Agak Beraroma | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 2 | 4 |
| Tepung Oat | | | 0 | | 0 | | 0 |
| Tidak Beraroma | 2 | 1 | 2 | 3 | 6 | 1 | 2 |
| Tepung Oat | | | 0 | | 0 | | 0 |
| Sangat Tidak Beraroma | | | | | | | |
| Tepung Oat | | | | | | | |
| Beraroma | 1 | 1 | 2 | 0 | - | 0 | - |
| Tepung Oat | | | 0 | | | | |
| Jumlah (n) | | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 |
| | | | 0 | | 0 | | 0 |
| | | | 0 | | 0 | | 0 |
| Mean | | 3 | | 2 | | 3 | |
| | | , | | , | | , | |
| | | 2 | | 8 | | 6 | |

Keterangan : n = Jumlah Panelis, % = Jumlah Panelis (%)

Berdasarkan hasil penilaian uji validitas pada aspek aroma tepung *oat* pada kue mangkok substitusi tepung *oat* 10% menunjukkan 1 (20%) panelis memilih beraroma tepung *oat*, 2 (40%) panelis memilih agak beraroma tepung *oat*, 1 (20%) panelis memilih tidak beraroma tepung *oat*, dan 1 (20%) panelis memilih sangat tidak beraroma tepung *oat*. Pada perlakuan 15% menunjukkan 1 (20%) panelis memilih beraroma tepung *oat*, 1 (20%) panelis memilih agak beraroma tepung *oat*, dan 3 (60%) panelis memilih tidak beraroma tepung *oat*. Pada perlakuan 20% menunjukkan 2 (40%) panelis memilih beraroma tepung *oat*, 2 (40%) panelis memilih agak beraroma tepung *oat*, dan 1 (20%) panelis memilih tidak beraroma tepung *oat*.

Hasil uji validitas pada 5 panelis ahli terhadap aspek aroma tepung *oat* atas kue mangkok substitusi tepung *oat* menunjukkan 10% memperoleh skor rerata sebesar 3,2 pada skala beraroma tepung *oat* hingga tidak beraroma tepung *oat*, pada perlakuan 15% memperoleh skor rerata 2,8 pada skala beraroma tepung *oat* hingga tidak beraroma tepung *oat*. Pada perlakuan 20% memperoleh skor rerata sebesar 3,6 pada skala warna beraroma tepung *oat* hingga tidak beraroma tepung *oat*.

Berdasarkan hasil tersebut kue mangkok substitusi tepung *oat* dengan persentase 20% memiliki rerata tertinggi yaitu 3,6 berada pada kategori agak beraroma tepung *oat*.

Tabel 3. Hasil Penelitian Uji Validitas Aspek Rasa Manis Kue Mangkok
Persentase Penggunaan Tepung Oat

| Penilaian | Skor | <u>10</u> | | <u>15</u> | | <u>20</u> | |
|--------------------|------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
| | | <u>n</u> | <u>%</u> | <u>n</u> | <u>%</u> | <u>n</u> | <u>%</u> |
| Sangat Manis | 4 | 0 | - | 0 | - | 0 | - |
| Manis | 5 | 4 | 80 | 4 | 80 | 5 | 100 |
| Agak Manis | 3 | 1 | 20 | 1 | 20 | 0 | - |
| Tidak Manis | 2 | 0 | - | 0 | - | 0 | - |
| Sangat Tidak Manis | 1 | 0 | - | 0 | - | 0 | - |
| Jumlah (n) | | 5 | 100 | 5 | 100 | 5 | 100 |

| | | | |
|-------------|-----------|-----------|----------|
| Mean | 4 | 4 | 5 |
| | ,6 | ,6 | |

Keterangan : n = Jumlah Panelis, % = Jumlah Panelis (%)

Hasil penelitian uji validitas pada aspek rasa manis kue mangkok substitusi tepung *oat* 10% terdapat 4 (80%) panelis memilih manis dan 1 (20%) panelis memilih agak manis. Pada perlakuan 15% terdapat 4 (80%) panelis memilih manis dan 1 (20%) panelis memilih agak manis. Pada perlakuan 20% terdapat 5 (100%) panelis memilih manis.

Hasil uji validitas pada 5 panelis ahli terhadap aspek rasa manis atas kue mangkok substitusi tepung *oat* menunjukkan 10% dan 15% memperoleh skor rerata sebesar 4,6 pada skala manis hingga agak manis, pada perlakuan 20%.

memperoleh skor rerata sebesar 5 pada skala beraroma tepung *oat* hingga tidak beraroma tepung *oat*. Pada perlakuan 20% memperoleh skor rerata sebesar 5 pada skala warna manis. Berdasarkan hasil tersebut kue mangkok substitusi tepung *oat* dengan persentase 20% memiliki rerata tertinggi yaitu 5 berada pada kategori manis.

3. Penilaian Aspek Tekstur Kue Mangkok Substitusi Tepung *Oat*

Hasil penelitian uji validitas oleh panelis ahli terhadap aspek tekstur dari kue mangkok substitusi tepung *oat* dengan persentase 10%, 15%, dan 20% sebagai berikut

Tabel 4. 4 Hasil Penelitian Uji Validitas Aspek Tekstur Kue Mangkok

| Penilaian | Persentase Penggunaan Tepung <i>Oat</i> | | | | | | | |
|--------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|
| | S k o r | <u>1</u> <u>0</u> <u>%</u> | <u>1</u> <u>5</u> <u>%</u> | <u>2</u> <u>0</u> <u>%</u> | <u>1</u> <u>5</u> <u>%</u> | <u>2</u> <u>0</u> <u>%</u> | <u>2</u> <u>0</u> <u>%</u> | |
| | | n | % | n | % | n | % | |
| Sangat Empuk | 4 | 0 | - | 0 | - | 0 | - | |
| Empuk | 5 | 3 | 60 | 5 | 100 | 1 | 20 | |
| Agak Empuk | 3 | 2 | 40 | 0 | 0 | 4 | 80 | |
| Tidak Empuk | 2 | 0 | - | 0 | 0 | 0 | - | |
| Sangat Tidak Empuk | 1 | 0 | - | 0 | - | 0 | - | |
| Jumlah (n) | | 5 | 100 | 5 | 100 | 5 | 100 | |
| Mean | | 3,6 | | 5,0 | | 3,6 | | |

Keterangan : n = Jumlah Panelis, % = Jumlah Panelis (%)

Hasil penelitian uji validitas pada aspek tekstur kue mangkok substitusi tepung *oat* 10% terdapat 3 (60%) panelis memilih empuk dan 2 (40%) panelis memilih agak empuk. Pada perlakuan 15% terdapat 5 (100%) panelis memilih empuk. Pada perlakuan 20% terdapat 1 (20%) panelis memilih empuk dan 4 (80%) panelis memilih agak empuk.

Hasil uji validitas pada 5 panelis ahli terhadap aspek tekstur atas kue mangkok substitusi

tepung *oat* menunjukkan 10% memperoleh skor rerata sebesar 3,8 pada skala empuk hingga agak empuk, pada perlakuan 15% memperoleh skor rerata sebesar 5 pada skala empuk. Pada perlakuan 20% memperoleh skor rerata sebesar 3,4 pada skala empuk hingga agak empuk.

Berdasarkan hasil tersebut kue mangkok substitusi tepung *oat* dengan persentase 15% memiliki rerata tertinggi yaitu 5 berada pada kategori empuk.

4. Penilaian Aspek Pori-Pori Kue Mangkok Substitusi Tepung *Oat*

Hasil penelitian uji validitas oleh panelis ahli terhadap aspek pori-pori dari kue mangkok substitusi tepung *oat* dengan persentase 10%, 15%, dan 20% sebagai berikut.

Tabel 4. 5 Hasil Penelitian Uji Validitas Aspek Pori-Pori Kue Mangkok

| Penilaian | S k o r | Persentase Penggunaan Tepung Oat | | | | | |
|----------------------------|------------------|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | <u>1</u> | | <u>5</u> | | <u>2</u> | |
| | | <u>0</u> | <u>%</u> | <u>%</u> | <u>%</u> | <u>0</u> | <u>%</u> |
| | | n | % | n | % | n | % |
| Sangat Berpori Halus | 4 | 2 | 4 | 0 | - | 0 | - |
| Berpori Halus | 5 | 2 | 4 | 3 | 6 | 1 | 2 |
| Agak Berpori Halus | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 |
| Tidak Berpori Halus | 2 | 0 | - | 1 | 2 | 2 | 4 |
| Sangat Tidak Berpori Halus | 1 | 0 | - | 0 | - | 0 | - |
| Jumlah (n) | | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 |
| | | | 0 | | 0 | | 0 |
| | | | 0 | | 0 | | 0 |
| Mean | | 3 | | 3 | | 2 | |
| | | , | | , | | , | |
| | | 4 | | 4 | | 8 | |

Keterangan : n = Jumlah Panelis, % = Jumlah Panelis (%)

Hasil penelitian uji validitas pada aspek pori-pori kue mangkok substitusi tepung *oat* 10% terdapat 2 (40%) panelis memilih sangat berpori halus, 2 (40%) panelis memilih berpori halus. Dan 1 (20%) panelis memilih agak berpori halus. Pada perlakuan 15% terdapat 3 (60%) panelis memilih berpori halus, 1 (20%) panelis memilih agak berpori halus, dan 1 (20%) panelis memilih tidak berpori halus. Pada perlakuan 20% terdapat 1 (20%) panelis memilih berpori halus, 2 (40%) panelis memilih agak berpori halus, dan 2 (40%) panelis memilih tidak berpori halus.

Hasil uji validitas pada 5 panelis ahli terhadap aspek pori-pori atas kue mangkok substitusi tepung *oat* menunjukkan 10% memperoleh skor rerata sebesar 3,4 pada skala sangat berpori halus hingga agak berpori halus, pada perlakuan 15% memperoleh skor rerata sebesar 3,4 pada skala berpori halus hingga tidak berpori halus. Pada perlakuan 20% memperoleh skor rerata sebesar 2,8 pada skala berpori halus hingga tidak berpori halus.

Berdasarkan hasil tersebut kue mangkok substitusi tepung *oat* dengan persentase 10% dan 15% memiliki rerata tertinggi yaitu 3,4 berada pada kategori berpori halus.

5. Hasil Deskriptif Kualitas Organoleptik

Deskripsi data diperoleh dari hasil uji daya terima konsumen yang dilakukan kepada 30 orang panelis agak terlatih yang berasal dari masyarakat umum dengan meliputi 6 aspek, yaitu warna, aroma tepung oat, rasa manis, rasa tepung oat, tekstur, pori-pori. Data yang diperoleh dinilai dengan skala kategori pada kue mangkok substitusi tepung oat dengan persentase 10%, 15%, dan 20% yang dinilai melalui skala sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, sangat tidak suka.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Hasil Uji Daya Terima Konsumen

Berdasarkan hasil pengujian organoleptik pada aspek warna kue mangkok substitusi tepung oat dapat diterima dan disukai oleh konsumen. Pada uji analisis hipotesis menunjukkan tidak terdapat pengaruh pada warna kue mangkok kue mangkok substitusi tepung oat dengan persentase 10%, 15% dan 20%. Tepung oat memiliki warna krem yang mendekati coklat muda sehingga tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap warna yang dihasilkan pada kue mangkok. Namun semakin tinggi tepung oat yang digunakan maka warna yang dihasilkan akan cenderung gelap, hal tersebut diperkuat hasil penelitian (Sachriani, Yeni, 2021) semakin tinggi substitusi tepung oat yang ditambahkan maka warna yang dihasilkan akan semakin gelap. Tepung oat memiliki kandungan protein yang tinggi. Kandungan protein yang tinggi tersebut jika terkela gula dan panas yang tinggi akan menghasilkan reaksi *mailard* (Hustiany, 2011).

Berdasarkan hasil pengujian pada aspek aroma kue mangkok substitusi tepung oat tidak dapat diterima dan disukai oleh konsumen. Pada uji analisis hipotesis menunjukkan terdapat pengaruh pada aspek aroma kue mangkok substitusi tepung oat. Aroma standar kue mangkok adalah aroma tapai singkong, kue mangkok yang disubstitusi dengan tepung oat menggantikan sebagian penggunaan tapai singkong sehingga mempengaruhi hasil akhir pada aspek aroma. Reaksi *mailard* pada pembuatan kue mangkok substitusi tepung oat menghasilkan beragam senyawa aroma yang memberikan karakteristik aroma dan rasa khas pada hasil akhir produk (Hustiany, 2011).

Berdasarkan hasil pengujian organoleptik pada aspek rasa manis kue mangkok substitusi tepung oat dapat diterima dan disukai oleh konsumen. Pada analisis hipotesis menunjukkan tidak terdapat pengaruh pada rasa manis kue mangkok substitusi tepung oat dengan persentase 10%, 15% dan 20%.

Berdasarkan hasil uji organoleptik pada aspek rasa tepung oat terhadap kue mangkok substitusi tepung oat dapat diterima dan disukai oleh konsumen. Pada uji analisis hipotesis menunjukkan tidak terdapat pengaruh pada rasa oat kue mangkok substitusi tepung oat dengan persentase 10%, 15% dan 20%. Hal ini disebabkan karena oat yang dibuat menjadi tepung tidak memiliki rasa yang dapat menutupi rasa dari bahan lain.

Berdasarkan hasil pengujian pada aspek tekstur kue mangkok substitusi tepung oat dapat diterima dan disukai oleh konsumen. Pada uji analisis hipotesis menunjukkan tidak terdapat pengaruh pada tekstur kue mangkok substitusi tepung oat dengan persentase 10%, 15% dan 20%. Tekstur yang dihasilkan pada persentase 10%

yaitu lembut dan sedikit kenyal, persentase 15% menghasilkan tekstur yang lembut dan tidak kenyal, dan persentase 20% menghasilkan tekstur yang sedikit keras dan tidak kenyal. Menurut Peterson & Seligman (2005), kandungan pati pada tepung oat mengandung porposi amilosa yang lebih besar dari pada amilosa pati beras. Semakin tinggi kandungan amilosa dalam bahan akan menghasilkan produk yang keras. Hal tersebut membuktikan bahwa semakin tinggi substitusi tepung oat yang digunakan, maka kue mangkok yang dihasilkan akan semakin keras dan tidak kenyal

Berdasarkan hasil pengujian organoleptik pada aspek pori-pori kue mangkok substitusi tepung oat dapat diterima dan disukai oleh konsumen. Pada uji analisis hipotesis menunjukkan tidak terdapat pengaruh pada pori-pori. Kue mangkok substitusi tepung oat dengan persentase 10%, 15% dan 20%. Menurut (Ambarwati et al., 2020) pori-pori merupakan rongga antara sel yang dihasilkan oleh gula dan baking powder. Melalui proses pengadukan terjadinya lapisan monomolekuler yang menangkap udara dalam adonan. Pada proses pemanasan O₂ akan memuai bersama dengan pati sehingga membentuk pori-pori.

i. Kualitas Fisik

Uji fisik daya kembang dilakukan dengan ulangan sebanyak 3 kali. Hasil uji Anova ($\alpha = 0,05$) pada daya kembang menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh pada daya kembang kue mangkok substitusi tepung oat. Daya kembang merupakan kemampuan kue mangkok substitusi tepung oat mengalami penambahan ukuran setelah dilakukan proses pengukusan. Tingkat pengembangankue mangkok substitusi tepung oat ditentukan dengan cara mengukur volume kue mangkok sebelum dan sesudah dikukus. Pengembangan kue mangkok erat kaitannya dengan substitusi tepung oat tersebut. Daya kembang pada kue mangkok dapat dipengaruhi oleh macam faktor diantaranya yaitu baking powder. Teknik yang dilakukan adalah Teknik pengukusan atau Teknik mixing (Hajrah et al., 2019).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil substitusi tepung oat pada pembuatan kue mangkok bahwa formula terbaik kue mangkok substitusi tepung oat dengan persentase 10%, 15% dan 20%. Data deskriptif yang didapat pada penelitian dari hasil uji daya terima konsumen meliputi aspek warna, aroma tepung oat, rasa manis, rasa tepung oat, tekstur, pori-pori, dan hasil uji kualitas fisik daya kembang. Uji organoleptik dilakukan kepada 30 panelis agak terlatih untuk memberikan penilaian terhadap produk kue mangkok substitusi tepung oat dengan persentase 10%, 15% dan 20%. Hasil uji deskriptif pada aspek warna dengan persentase 10% diperoleh nilai rata-rata 3,77%, aspek warna pada perlakuan 15% diperoleh nilai rata-rata 4,10%, dan aspek warna pada perlakuan 20% diperoleh rata-rata 4,23%. Aspek aroma dengan persentase 10% diperoleh nilai rata-rata 4,13%, aspek aroma pada perlakuan 15% diperoleh rata-rata 4,43%, dan aspek aroma dengan persentase 20% diperoleh rata-rata 3,80%. Aspek rasa manis dengan persentase 10% diperoleh rata-rata 4,0%, aspek rasa manis dengan perlakuan 15% diperoleh 4,43%, aspek aroma dengan persentase 20% diperoleh rata-rata 3,97%. Aspek rasa tepung oat dengan perlakuan 15% diperoleh rata-rata 3,90%, aspek rasa tepung oat dengan persentase 15% diperoleh rata-rata 4,07%, aspek rasa tepung oat dengan perlakuan 20% diperoleh rata-rata 3,67. Aspek tekstur pada perlakuan 10% diperoleh rata-rata 3,90%, aspek tekstur pada perlakuan 15% diperoleh rata-rata 4,37%, aspek tekstur pada perlakuan 20% diperoleh rata-rata 4,10%. Aspek pori-pori pada perlakuan 10% diperoleh rata-rata 3,97%, aspek pori-pori pada perlakuan 15% diperoleh rata-rata 4,33%, aspek pori-pori pada perlakuan 20% diperoleh rata-rata 4,13%. Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji Fredman

pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh hasil tidak terdapat pengaruh penggunaan substitusi tepung oat pada pembuatan kue mangkok pada aspek warna, aroma, rasa manis, rasa oat, tekstur, dan pori-pori. Berdasarkan hasil uji hipotesis statistik uji fisik dengan menggunakan uji Anova taraf signifikannya $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa aspek daya kembang tidak terdapat pengaruh nyata penggunaan substitusi tepung oat sebanyak 10%, 15%, dan 20% pada pembuatan kue mangkok.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah kue mangkok substitusi tepung oat dengan persentase 10% memiliki nilai rata-rata 3,95, persentase 15% memiliki nilai rata-rata 4,29%, dan persentase 20% memiliki rata-rata 4,01%. Berdasarkan kesimpulan tersebut kue mangkok persentase 15% paling disukai oleh konsumen sebagai inovasi produk kue mangkok dinilai berhasil karena mendapatkan penilaian daya terima konsumen yang baik.

BIBLIOGRAFI

- Alsuhendra, R. (2008). P. A. Z. G. Dan P., & Press., O. B. M. U. (N.D.). No Title.
- Ambarwati, F., Mulyani, S., & Setiani, B. E. (2020). Karakteristik Sponge Cake Dengan Perlakuan Penambahan Pasta Bit (*Beta Vulgaris L.*). *Jurnal Agrotek Ummat*, 7(1), 43. <https://doi.org/10.31764/Agrotek.V7i1.2103>
- Astawan, Made. 2009. Sehat Dengan Hidangan Kacang Dan Biji-Bijian, P., & Swadaya, J. (N.D.). No Title. Sehat Dengan Hidangan Kacang Dan Biji- Bijian, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Bowers, K. (2005). E. O. D. Tanggal 6 M. 2017. (N.D.). No Title. Buckle, Dkk, 2009. (N.D.). No Title.
- Fadiati, A. (2011). M. U. J. B. Y. S. (P. L. & A. (Eds.)), P. R. R. (N.D.). No Title.
- Gustina, L. (2015). Substitusi Labu Kuning Terhadap Kualitas Kue Mangkok. *E- Journal Home Economic And Tourism*, 10(3), 1–8.
- Hajrah, N. A., Hintono, A., Valentinus, D., & Bintoro, P. (2019). Daya Kembang, Kadar Air, Morfologi Crumb Dan Mutu Organoleptik Sponge Cake Yang Dibuat Dengan Penambahan Enzim G-4 Amilase. *Jurnal Teknologi Pangan*, 3(2), 7–12. www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/tekpangan.
- Hustiany, R. (2011). Reaksi Maillard Pembentuk Citarasa Pada Produk Pangan. In *Yayasan Humaniora (Vol. 1, Issue 1)*.
- Imanningsih, N. (1989). Profil Gelatinisasi Beberapa Formulasi Tepung- Tepungan Untuk Pendugaan Sifat Pemasakan. *Penel Gizi Makan*, 35(1), 13– 22.
- Jevitasari, O., Sari, T., Ismail, E., Kemenkes, P., Jurusan, Y., Sederhana, A., Terigu, T., Oatmeal, T., Tepung, D., Fisik, S., & Organoleptik, S. (2018). Flakes Dengan Bahan Dasar Tepung Terigu , Tepung Oatmeal Dan Tepung Kacang Hijau Flakes With Basic Materials Of Flour , Oatmeal. 2, 2–3.
- Juliana, Andrea, C., & Sopyana, F. (2022). Penggunaan Tepung Oat Sebagai Substitusi Tepung Terigu Dalam Pembuatan Brownies. *Journal Ubm*, 1–8.
- Karina Naftali, R. H. A. F. (2013). No Title.
- Lestari, M. S., Pertanian, F., & Oleo, U. H. (2018). Pengaruh Substitusi Tepung Kulit Pisang Kepok Terhadap Penilaian Fisikokimia Dan Organoleptik Kue Mangkok. *Sains Dan Teknologi Pangan*, 3(2), 1194–1207.
- Midlanda, H. M., L. M. Lubis., Dan Z. L. 2014. P. M. P., Beras, T. J. Dan P. T. J. Dan T., 20-, T. M. C. J. R. P. Dan P. 2(4):, & 31. (N.D.). No Title.
- Nasiru, M. (2011). E. Of C. T. And P. C. On, Ayustaningwarno, O. P. Of R. And W. M. Dalam, Graha, F. 2014. T. P. T. P. Dan A., & Ilmu. Yogyakarta. (N.D.). No Title.
- Percetakan., [KBBI] Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005). Jakarta: PT (Persero) Penerbitan Dan. (N.D.). No Title.

- Peterson, C., & Seligman, M. E. P. (2005). Character Strengths And Virtues: A Handbook And Classification. In *American Journal Of Psychiatry* (Vol. 162, Issue 4). <https://doi.org/10.1176/Appi.Ajp.162.4.820-A>
- Press), C. (2014). B. Dan F. B. Dalam P. R. U. N. J. (LPP. (N.D.-A). No Title.
- Press), C. (2014). B. Dan F. B. Dalam P. R. U. N. J. (LPP. (N.D.-B). No Title.
- Ridawati, A. (2015). No Title. Pelatihan Pembuatan Es Krim Sehat Untuk Balita Bagi Kader Posyandu Di Kelurahan Duren Sawit Jakarta Timur.
- Sachriani, S., & Yulianti, Y. (2021). Analisis Kualitas Sensori Dan Kandungan Gizi Roti Tawar Tepung Oatmeal Sebagai Pengembangan Produk Pangan Fungsional. *JST (Jurnal Sains Terapan)*, 7(2), 26–35. <https://doi.org/10.32487/Jst.V7i2.1235>
- Sutomo, B. 2012. S. W. K. K. K. P. J. (N.D.). No Title.
- Tuankotta, A., Kurniaty, N., & Arumsari, A. (2015). Perbandingan Kadar Protein Pada Tepung Beras Putih (*Oryza Sativa L.*), Tepung Beras Ketan Hitam (*Oryza Sativa L. Glutinosa*), Dan Tepung Sagu (*Metroxylon Sagu Rottb.*) Dengan Menggunakan Metode Kjeldah. In *Prosiding Farmasi* (Pp. 109–114). <http://karyailmiah.unisba.ac.id/index.php/farmasi/article/view/590>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.