

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG KACANG TANAH (*Arachis Hypogaea L.*) TERHADAP KUALITAS GIZI DAN ORGANOLEPTIK PADA MOCHI BITES

(Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea L.*) Terhadap Kualitas Gizi Dan Organoleptik Pada Mochi Bites)

Deny Utomo^{1*)}, Windi Dwi Cahyani¹⁾

^{1*)} Program Studi Ilmu Dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Yudharta Pasuruan

^{*)} email korespondensi: denyutomo@yudharta.ac.id

ABSTRACT

Mochi bites are a mini variant of Japanese mochi that has a chewy and soft texture, but is low in protein. This study aims to increase the nutritional value of mochi bites by adding peanut flour which is rich in protein and fat. The study was conducted using white glutinous rice flour as the base ingredient and variations in the addition of peanut flour. The method used was a Randomized Block Design (RBD) with two factors: peanut flour formulation and steaming time, which resulted in 27 experiments with three replications. The analysis carried out included water content, ash content, protein content, fat content, carbohydrates, and organoleptic tests covering taste, aroma, color, texture, and overall. Statistical analysis was carried out using Analysis of Variance (ANOVA) and Fisher's test at a significance level of 95% with Minitab software. The best treatment test results were obtained on F9T9 (95% sticky rice flour : 5% peanut flour) with a water content of 43.44%, ash content of 0.040%, protein content of 18.61%, fat content of 0.775%, carbohydrates 72.72%, and organoleptic values of taste 3.8 (like), aroma 3.21 (like), color 3.72 (like), texture 4.4 (like), and overall 3.72 (likes).

Keywords: Mochi bites, white glutinous rice flour, peanut flour

ABSTRAK

Mochi bites adalah varian mini dari mochi Jepang yang memiliki tekstur kenyal dan lembut, namun rendah protein. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan nilai gizi mochi bites dengan menambahkan tepung kacang tanah yang kaya akan protein dan lemak. Penelitian dilakukan dengan menggunakan tepung ketan putih sebagai bahan dasar dan variasi penambahan tepung kacang tanah. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor: formulasi tepung kacang tanah dan lama pengukusan, yang menghasilkan 27 percobaan dengan tiga ulangan. Analisis yang dilakukan meliputi kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, karbohidrat, serta uji organoleptik yang mencakup rasa, aroma, warna, tekstur, dan keseluruhan. Analisis statistik dilakukan menggunakan Analysis of Varians (ANOVA) dan uji Fisher pada taraf signifikan 95% dengan software Minitab. Hasil pengujian perlakuan terbaik diperoleh pada F9T9 (95% tepung ketan : 5% tepung kacang tanah) dengan kadar air 43,44%, kadar abu 0,040%, kadar protein 18,61%, kadar lemak 0,775%, karbohidrat 72,72%, serta nilai organoleptik rasa 3,8 (suka), aroma 3,21 (suka), warna 3,72 (suka), tekstur 4,4 (suka), dan keseluruhan 3,72 (suka).

Kata kunci: Mochi bites, tepung ketan putih, tepung kacang tanah

PENDAHULUAN

Mochi bites adalah versi mini dari kue mochi yang berasal dari Jepang (Andina Wahda Laila Aprilia, 2022). Makanan ini dibuat dengan mengolah tepung beras ketan yang dibentuk menjadi bulatan kecil. (Bima Suci Nugraha, 2018) Tekstur kenyal dan lembutnya menjadi elemen utama yang membuatnya digemari banyak orang. (Ana Latifah Rahmawati, 2019) Berbeda dengan mochi pada umumnya yang biasanya lebih besar, mochi bites hadir dalam ukuran yang lebih kecil. Nilai gizi mochi dapat ditingkatkan dengan menambahkan bahan yang kaya protein (Purnama *et al.*, 2019).

Secara umum, kandungan gizi dalam mochi didominasi oleh karbohidrat, yang mencapai 75-90%, sedangkan kandungan proteinnya terbilang sangat sedikit (Purnama *et al.*, 2019). Dalam satu porsi produk mochi, terkandung protein 1,3 gr, serat 1,3 gr, lemak 1,3 gr, dan karbohidrat 16 gr (Andriaryanto *et al.*, 2014). Oleh karena itu, untuk meningkatkan nilai gizi kue mochi, diperlukan tambahan sumber protein, salah satunya dapat menggunakan tepung kacang kedelai (Trisnawati, 2015).

Kacang tanah merupakan komoditas agrobisnis yang memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi dan berperan sebagai salah satu sumber protein dalam pola konsumsi (Syukron Hamdalah Siregar *et al.*, 2017). Kadar protein kacang tanah yang disangrai menunjukkan 20,15% (Hartono *et al.*, 2016). Selain itu, tepung kacang tanah mempunyai kandungan protein kasar 34,58%. Oleh karena itu, kacang tanah digunakan sebagai bahan tambahan dalam proses pembuatan mochi, dengan cara diolah menjadi tepung kacang tanah. Dengan demikian, tepung kacang tanah dimanfaatkan sebagai bahan tambahan yang berkontribusi dalam pembuatan mochi.

Penelitian sebelumnya (Rizqi Chairiyati Sonjaya *et al.*, 2022) Hasil analisis kadar protein menunjukkan bahwa formulasi tepung ketan putih dan tepung kedelai, lama pengukusan, dan interaksinya memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar protein mochi. Dari hasil tersebut, produk yang terpilih adalah formulasi tepung ketan putih 85

gram : tepung kedelai 15 gram dengan waktu pengukusan 20 menit.

Tujuan penelitian ini adalah menentukan formulasi yang tepat untuk menghasilkan mochi bites dengan penambahan tepung kacang tanah yang mempunyai kadar protein dan menentukan produk mochi bites yang paling disukai.

METODOLOGI PENELITIAN

Alat

Alat yang digunakan untuk proses pembuatan Mochi Bites adalah sarung tangan plastic, mangkuk besar, timbangan kue, panci kukus, sangku/saringan, kain lap/serbet, cetakan kue kukus, sendok, whisk/pengaduk adonan, gelas ukur ml. Alat yang digunakan untuk proses Analisa Kandungan Gizi dan Organoleptik adalah Oven, Neraca Analitik, Desikator, Tanur, Cawan Perselen/Platina, Loyang, Tissue.

Bahan

Bahan yang diperlukan untuk proses pembuatan Mochi Bites adalah tepung ketan putih, tepung kacang tanah, susu cair full cream, gula, garam, minyak goreng. Bahan yang diperlukan untuk Analisa Kandungan Gizi dan Organoleptik adalah Sampel Mochi Bites dengan penambahan tepung kacang tanah.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) menggunakan dua factor. Faktor pertama adalah tiga perbandingan formulasi tepung ketan putih dan tepung kacang tanah (75:25, 85:15, 95:5). Faktor kedua adalah perbedaan lama pengukusan (20 menit, 25 menit dan 30 menit).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Kimia

Uji Kadar Air

Hasil analisis statistik mengindikasikan bahwa pengaruh formulasi kombinasi tepung ketan dan tepung kacang tanah memberikan perbedaan signifikan terhadap pengujian Uji kadar air. Data signifikan tersebut dilakukan uji lanjutan Fisher dengan taraf kepercayaan

5%. Hasil rata-rata uji Kadar Air dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Nilai Rata- Rata Uji Kadar Air

Sampel	Nilai (%)
F1T1	45,57 ± 1,56 ^a
F2T2	45,42 ± 1,63 ^a
F3T3	45,37 ± 1,91 ^a
F4T4	45,2 ± 2,85 ^{ab}
F5T5	44,33 ± 3,66 ^{ab}
F6T6	44,31 ± 2,42 ^{ab}
F7T7	44,24 ± 1,76 ^{ab}
F8T8	44,16 ± 0,99 ^{ab}
F9T9	43,44 ± 1,04 ^b

Keterangan : nilai mean yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris yang berbeda berarti tidak beda nyata tiap perlakuan uji Fisher

Berdasarkan hasil uji laboratorium, diketahui bahwa nilai rata-rata kadar air tertinggi adalah perlakuan F1T1 (45,57%) dan nilai rata-rata terendah adalah perlakuan F9T9 (43,44%). Hal ini sejalan dengan penelitian Nevi *et al.*, 2017. Peningkatan jumlah tepung kacang tanah yang ditambahkan menyebabkan kenaikan kadar air pada mochi bites. Kenaikan ini mungkin disebabkan oleh jenis bahan-bahan yang berlainan yang digunakan. Perlakuan F9T9 terdiri dari formulasi tepung ketan dan tepung kacang tanah dalam proporsi 95 gram :5 gram selama 30 menit, sehingga kadar airnya menjadi yang berkurang. Sebab, durasi pengukusan yang lebih panjang akan mengurangi kadar air. Sementara itu, perlakuan F1T1 mengandung tepung kacang tanah dalam tambahan 75 gram :25 gram selama 20 menit, sehingga kadar airnya lebih tinggi karena tambahan tepung kacang tanah yang lebih banyak. Kadar air pada makanan sangat mempengaruhi masa simpan, di mana semakin tinggi kadar air, semakin cepat kerusakannya.

Faktor yang dapat mempengaruhi kadar air pada suatu bahan pangan, di antaranya adalah jenis bahan itu sendiri serta komposisinya. Dalam pembuatan mochi, bahan-bahan yang digunakan antara lain tepung ketan putih dengan kadar air sebesar 11,05% (Fitria *et al.*, 2022). Menurut standar SNI (01-4309-1996), kadar air maksimum untuk mochi adalah 42,21%, sedangkan sembilan perlakuan mochi bites ini masih

dapat diterima karena kadar airnya di atas 60%, yaitu 45,57%, 45,42%, 45,37%, 45,20%, 44,33%, 44,31%, 44,24%, 44,16%, 43,44%. Oleh karena itu, mochi bites ini sebaiknya segera dimakan dan tidak disimpan terlalu lama agar terhindar dari kerusakan (Nova dan Siti, 2022).

Uji Kadar Abu

Hasil analisis statistik mengindikasikan bahwa pengaruh formulasi kombinasi tepung ketan dan tepung kacang tanah memberikan perbedaan signifikan terhadap pengujian Uji kadar abu. Data signifikan tersebut dilakukan uji lanjutan Fisher dengan taraf kepercayaan 5%. Hasil rata-rata uji Kadar Abu dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Nilai Rata- Rata Uji Kadar Abu

Sampel	Nilai (%)
F1T1	0,0071 ± 0,0035 ^a
F2T2	0,0069 ± 0,0036 ^{ab}
F3T3	0,0065 ± 0,0040 ^{bc}
F4T4	0,0062 ± 0,0030 ^{cd}
F5T5	0,0057 ± 0,0020 ^{de}
F6T6	0,0056 ± 0,0037 ^e
F7T7	0,0056 ± 0,0020 ^e
F8T8	0,0053 ± 0,002 ^e
F9T9	0,0040 ± 0,0066 ^f

Keterangan : nilai mean yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris yang berbeda berarti tidak beda nyata tiap perlakuan uji Fisher

Berdasarkan hasil uji laboratorium, diketahui bahwa nilai rata-rata kadar air tertinggi adalah perlakuan F1T1 (0,75%) dan nilai rata-rata terendah adalah perlakuan F9T9 (0,40%). Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Nabila *et al.*, 2022. Tentang Sifat Sensori dan Kimia Mochi dengan Substitusi Tepung Kedelai. Pengukusan dengan waktu yang lebih lama menyebabkan kadar air tinggi, sehingga meninggalkan mineral yang rendah dan kadar abu menurun (Harimurti, 2021) Persentase kandungan abu dari seluruh formulasi produk tidak berbeda secara signifikan. Kadar abu menunjukkan mineral yang ada pada penambahan tepung kacang tanah pada Mochi Bites.

Uji Kadar Protein

Hasil analisis statistik mengindikasikan bahwa pengaruh formulasi kombinasi tepung ketan dan tepung kacang tanah memberikan perbedaan signifikan terhadap pengujian Uji kadar protein. Data signifikan tersebut dilakukan uji lanjutan Fisher dengan taraf kepercayaan 5%. Hasil rata-rata uji Kadar Protein dapat dilihat pada tabel 4.3.

Nilai rata-rata Kadar Protein dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini :

Tabel 3 Nilai Rata- Rata Uji Kadar Protein

Sampel	Nilai (%)
F1T1	18,61 ± 1,50 ^a
F2T2	13,32 ± 1,90 ^b
F3T3	16,3 ± 0,43 ^{ab}
F4T4	13,40 ± 0,50 ^b
F5T5	15,25 ± 1,06 ^b
F6T6	16,14 ± 0,49 ^{ab}
F7T7	14,62 ± 1,44 ^b
F8T8	14,15 ± 2,61 ^b
F9T9	15,33 ± 0,79 ^b

Keterangan : nilai mean yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris yang berbeda berarti tidak beda nyata tiap perlakuan uji Fisher

Berdasarkan hasil uji laboratorium, diketahui bahwa nilai rata-rata kadar air tertinggi adalah perlakuan F1T1 (20,11%) pengulangan kedua dan nilai rata-rata terendah adalah perlakuan F2T2 (11,81%). Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Rizqi Chairiyati Sonjaya *et al.* (2022) menemukan bahwa substitusi tepung kedelai dalam pembuatan mochi dapat meningkatkan kadar protein hingga 25,31%. Hal ini sejalan dengan temuan Ardi *et al.* (2024) yang menunjukkan bahwa penambahan bahan kaya protein, seperti tepung kedelai dan bubuk pandan menghasilkan nilai sebesar 25,31% juga berkontribusi pada peningkatan kadar protein dalam produk mochi.

Dengan demikian, penambahan tepung kacang tanah dalam formulasi mochi bites tidak hanya meningkatkan kadar protein, tetapi juga memberikan alternatif sumber protein yang lebih ekonomis dan mudah diakses. Oleh karena itu, formulasi mochi bites dengan tepung kacang tanah tidak hanya meningkatkan nilai gizi dari segi protein, tetapi juga memberikan manfaat kesehatan yang

lebih baik bagi konsumen, terutama dalam memenuhi kebutuhan protein harian mereka.

Uji Kadar Lemak

Hasil analisis statistik mengindikasikan bahwa pengaruh formulasi kombinasi tepung ketan dan tepung kacang tanah memberikan perbedaan signifikan terhadap pengujian Uji kadar lemak. Data signifikan tersebut dilakukan uji lanjutan Fisher dengan taraf kepercayaan 5%. Hasil rata-rata uji Kadar Lemak dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Nilai Rata- Rata Uji Kadar Lemak

Sampel	Nilai (%)
F1T1	0,52 ± 0,23 ^{ab}
F2T2	0,15 ± 0,070 ^{ab}
F3T3	0,68 ± 0,29 ^a
F4T4	0,36 ± 0,43 ^{ab}
F5T5	0,5 ± 0,43 ^{ab}
F6T6	0,11 ± 0,055 ^{ab}
F7T7	0,043 ± 0,040 ^{ab}
F8T8	0,03 ± 0 ^b
F9T9	0,58 ± 0,16 ^{ab}

Keterangan : nilai mean yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris yang berbeda berarti tidak beda nyata tiap perlakuan uji Fisher

Berdasarkan hasil uji laboratorium, diketahui bahwa nilai rata-rata kadar lemak tertinggi adalah perlakuan F3T3 (1,02%) dan nilai rata-rata terendah adalah perlakuan F7T1 (0,02%). Hal ini sejalan dengan penelitian Fitria *et al.* (2022) menunjukkan bahwa penambahan bahan nabati seperti kacang tanah dapat meningkatkan kadar lemak dalam produk pangan, yang berkontribusi pada rasa dan tekstur yang lebih baik. Hal ini sejalan dengan temuan oleh Ghifari dan Utaminigrum (2022), yang menekankan bahwa minyak nabati, termasuk minyak dari kacang tanah, dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap kandungan lemak dalam produk olahan.

Selain itu, penelitian oleh Dyah Astuti (2019) menunjukkan bahwa pengolahan yang tepat dapat mempengaruhi kadar lemak, di mana teknik pemrosesan yang baik dapat mempertahankan kualitas lemak dalam produk akhir. Dengan demikian, penambahan tepung kacang tanah tidak hanya meningkatkan kadar lemak, tetapi juga memberikan manfaat dari

segi rasa dan tekstur yang lebih menarik bagi konsumen.

Uji Karbohidrat

Hasil analisis statistik mengindikasikan bahwa pengaruh formulasi kombinasi tepung ketan dan tepung kacang tanah memberikan perbedaan signifikan terhadap pengujian Uji kadar karbohidrat. Data signifikan tersebut dilakukan uji lanjutan Fisher dengan taraf kepercayaan 5%. Hasil rata-rata uji Kadar Karbohidrat dapat dilihat pada tabel 5.

Nilai rata-rata Karbohidrat dapat dilihat pada Tabel 5 dibawah ini :

Tabel 5 Nilai Rata- Rata Uji Karbohidrat

Sampel	Nilai (%)
F1T1	70,46 ± 1,069 ^b
F2T2	72,71 ± 0,38 ^a
F3T3	71,36 ± 0,89 ^{ab}
F4T4	72,68 ± 1,59 ^a
F5T5	72,21 ± 1,89 ^a
F6T6	72,00 ± 1,25 ^{ab}
F7T7	72,71 ± 1,25 ^a
F8T8	72,95 ± 1,42 ^a
F9T9	72,52 ± 1,42 ^a

Keterangan : nilai mean yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris yang berbeda berarti tidak beda nyata tiap perlakuan uji Fisher

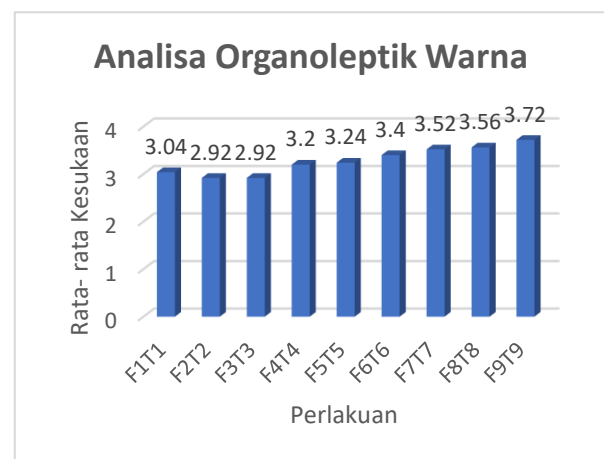
Berdasarkan hasil uji laboratorium, diketahui bahwa nilai rata-rata kadar karbohidrat tertinggi adalah perlakuan F8T8 (74,52%) dan nilai rata-rata terendah adalah perlakuan F1T1 (69,45%). Uji karbohidrat pada mochi bites yang ditambahkan tepung kacang tanah menunjukkan hasil yang signifikan dalam menentukan kadar karbohidrat produk. Penelitian oleh Rizqi Chairiyati Sonjaya *et al.* (2022) menunjukkan bahwa penambahan tepung kedelai dalam pembuatan mochi dapat meningkatkan kadar karbohidrat, yang berkontribusi pada tekstur dan rasa yang lebih baik. Hal ini sejalan dengan temuan oleh Purnama *et al.* (2019), yang menekankan bahwa karbohidrat merupakan komponen utama dalam produk mochi, dengan kadar yang dapat mencapai 75-90%. Penelitian oleh Nendhi Wahyunia Utami *et al.* (2016) juga menunjukkan bahwa penggunaan bahan baku yang kaya karbohidrat,

seperti tepung ketan, dapat meningkatkan kadar karbohidrat dalam produk akhir. Dengan demikian, penambahan tepung kacang tanah dalam formulasi mochi bites tidak hanya meningkatkan kadar karbohidrat, tetapi juga memberikan kontribusi pada nilai gizi yang lebih baik.

Uji Organoleptik

Warna

Analisis statistik terhadap warna mochi bites dengan perbedaan 9 variasi menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata (X^2 tabel < X^2 hitung). Hal ini mengindikasikan bahwa warna mochi bites secara signifikan memengaruhi persepsi panelis. Hasil uji organoleptik warna pada mochi bites dapat dilihat pada gambar 4.1.



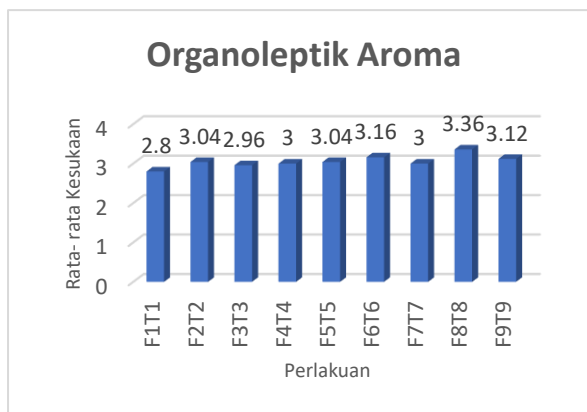
Gambar 1. Histrogram Analisa Organoleptik Warna

Berdasarkan hasil analisa organoleptik warna pada Gambar 4.1, rata-rata nilai kesukaan panelis terhadap warna menunjukkan kecenderungan meningkat seiring dengan perlakuan yang diberikan. Perlakuan F1T1 hingga F5T5 memiliki rata-rata nilai kesukaan warna di bawah 3,5, mengindikasikan tingkat penerimaan yang moderat. Sementara itu, perlakuan F6T6 hingga F9T9 menunjukkan nilai di atas 3,5 dengan puncak pada F9T9 (3,72). Hal ini mengindikasikan bahwa perlakuan tertentu mampu meningkatkan penerimaan warna produk secara signifikan. Faktor-faktor seperti jenis bahan baku, intensitas proses, dan

formulasi berkontribusi terhadap peningkatan kualitas warna yang dinilai oleh panelis. Peningkatan signifikan pada perlakuan F6T6 hingga F9T9 dapat dikaitkan dengan optimasi proses atau penggunaan bahan tambahan yang meningkatkan daya tarik visual produk. Penelitian sebelumnya juga mendukung pentingnya pengaruh perlakuan terhadap parameter warna dalam produk pangan. Misalnya, proses termal yang tepat dapat menghasilkan warna yang lebih cerah dan seragam, sehingga meningkatkan penerimaan sensoris (Hendrawan *et al.*, 2022). Penelitian oleh Kim *et al.* (2021) menyatakan bahwa panelis cenderung lebih menyukai produk dengan warna yang konsisten dan mencolok. Oleh karena itu, data ini menunjukkan pentingnya perlakuan proses yang optimal untuk menghasilkan produk yang lebih diterima oleh konsumen.

Aroma

Analisis statistik terhadap aroma mochi bites dengan perbedaan 9 variasi menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata (X^2 tabel < X^2 hitung). Hal ini mengindikasikan bahwa aroma mochi bites secara signifikan memengaruhi persepsi panelis. Hasil uji organoleptik aroma pada mochi bites dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 2. Histogram Analisa Organoleptik Aroma.

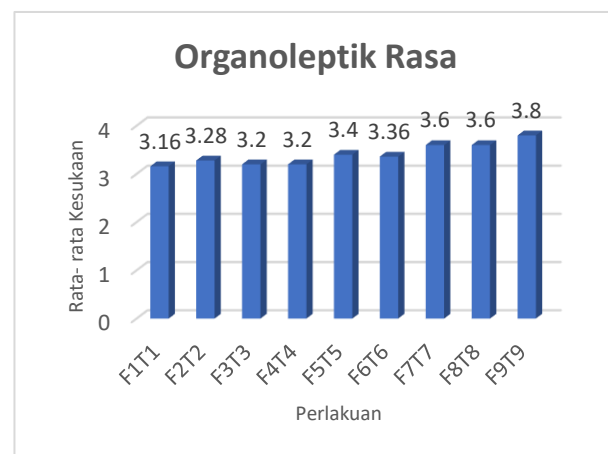
Berdasarkan hasil analisa organoleptik aroma yang disajikan pada grafik, terlihat bahwa rata-rata kesukaan aroma bervariasi di antara perlakuan F1T1 hingga F9T9. Perlakuan F1T1 memiliki nilai rata-rata terendah, yaitu 2,8, sementara nilai tertinggi dicapai oleh F8T8 dengan skor 3,36. Nilai

kesukaan aroma meningkat signifikan pada perlakuan F2T2 hingga F6T6, menunjukkan adanya pengaruh perlakuan yang memperbaiki karakteristik aroma produk. Penurunan kecil pada perlakuan F9T9 (3,12) dibandingkan F8T8 mengindikasikan bahwa perlakuan tertentu dapat mengubah aroma secara kurang optimal atau bahwa panelis memiliki preferensi terhadap jenis aroma tertentu.

Aroma merupakan atribut penting dalam evaluasi sensoris karena berpengaruh besar pada persepsi keseluruhan terhadap produk pangan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa metode pemrosesan dan komposisi bahan memengaruhi profil aroma (Wahyuni *et al.*, 2021). Peningkatan aroma pada perlakuan F6T6 hingga F8T8 bisa disebabkan oleh optimasi formulasi bahan tambahan atau teknik pemrosesan yang meminimalkan kehilangan komponen volatil. Hasil ini sejalan dengan studi oleh Lee *et al.* (2020) yang menemukan bahwa kontrol suhu dan waktu pemrosesan dapat meningkatkan aroma secara signifikan. Dengan demikian, optimasi perlakuan pada produk ini berhasil meningkatkan preferensi aroma secara keseluruhan.

Rasa

Analisis statistik terhadap rasa mochi bites dengan perbedaan 9 variasi menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata (X^2 tabel < X^2 hitung). Hal ini mengindikasikan bahwa rasa mochi bites secara signifikan memengaruhi persepsi panelis. Hasil uji organoleptik rasa pada mochi bites dapat dilihat pada gambar 4.3.



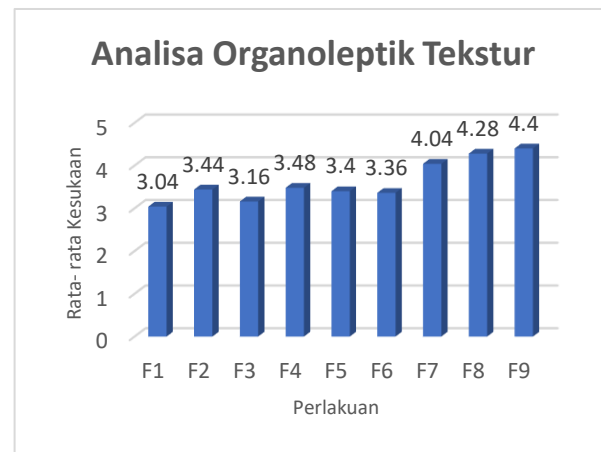
Gambar 3. Histogram Analisa Organoleptik Rasa.

Berdasarkan Gambar analisa organoleptik rasa, terlihat bahwa rata-rata nilai kesukaan panelis terhadap rasa meningkat dari perlakuan F1T1 hingga F9T9. Perlakuan awal, F1T1 memiliki nilai rata-rata 3,16, sementara perlakuan F9T9 mencapai nilai tertinggi sebesar 3,8. Peningkatan signifikan mulai terlihat pada perlakuan F5T5 (3,4) hingga F9T9 (3,8), menunjukkan pengaruh perlakuan terhadap perbaikan rasa yang signifikan. Hal ini dapat disebabkan oleh optimasi formulasi bahan atau perlakuan yang menghasilkan rasa yang lebih harmonis dan sesuai dengan preferensi panelis.

Rasa merupakan atribut sensoris utama yang paling berpengaruh terhadap tingkat penerimaan konsumen. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penambahan bahan alami atau pengolahan yang tepat dapat meningkatkan karakteristik rasa (Kim *et al.*, 2022). Misalnya, penggunaan bahan tambahan alami seperti pemanis atau rempah dapat meningkatkan rasa manis atau kompleksitas rasa produk, seperti yang ditemukan oleh Zhang *et al.* (2023). Selain itu, teknik pemrosesan yang tepat dapat membantu mempertahankan senyawa rasa penting yang bersifat volatil, sehingga meningkatkan persepsi rasa, sebagaimana dilaporkan oleh Li *et al.* (2021). Dengan demikian, data ini menggarisbawahi pentingnya optimasi formulasi dan proses untuk mencapai penerimaan rasa yang lebih tinggi,

Tekstur

Analisis statistik terhadap tekstur mochi bites dengan perbedaan 9 variasi menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata (X^2 tabel < X^2 hitung). Hal ini mengindikasikan bahwa tekstur mochi bites secara signifikan memengaruhi persepsi panelis. Hasil uji organoleptik tekstur pada mochi bites dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4. Histogram Analisa Organoleptik Tekstur.

Berdasarkan analisa organoleptik tekstur pada Gambar yang diberikan, rata-rata nilai kesukaan panelis terhadap tekstur produk meningkat secara signifikan dari F1T1 hingga F9T9. Perlakuan F1T1 memiliki nilai rata-rata terendah yaitu 3,04, sedangkan nilai tertinggi dicapai pada F9T9 dengan skor 4,4. Peningkatan yang signifikan terlihat mulai dari perlakuan F7T7 (4,04), menunjukkan bahwa perlakuan tertentu menghasilkan tekstur yang lebih disukai oleh panelis. Hal ini dapat disebabkan oleh perubahan struktur produk akibat proses pemrosesan atau penyesuaian bahan baku, seperti penggunaan stabilizer atau bahan tambahan lainnya yang memengaruhi kekonsistenan dan kekenyalan produk.

Tekstur adalah salah satu atribut sensoris yang sangat memengaruhi tingkat penerimaan konsumen terhadap produk pangan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa teknik pemrosesan, seperti suhu dan waktu pemasakan, berpengaruh besar terhadap karakteristik tekstur (Zhao *et al.*, 2021). Peningkatan kesukaan pada F7T7 hingga F9T9 dapat dikaitkan dengan optimasi formulasi atau proses yang menghasilkan tekstur yang lebih halus, kenyal, atau seragam. Sebagai contoh, Wang *et al.* (2023) menemukan bahwa pengendalian kelembaban dan konsistensi bahan dalam produk pangan sangat berkontribusi pada tingkat penerimaan panelis. Dengan demikian, perlakuan pada F7T7 hingga F9T9 berhasil menghasilkan tekstur yang lebih baik dan sesuai dengan preferensi konsumen.

Keseluruhan

Analisis statistik terhadap keseluruhan mochi bites dengan perbedaan 9 variasi menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata (X^2 tabel < X^2 hitung). Hal ini mengindikasikan bahwa keseluruhan mochi bites secara signifikan memengaruhi persepsi panelis. Hasil uji organoleptik keseluruhan pada mochi bites dapat dilihat pada gambar 4.5.

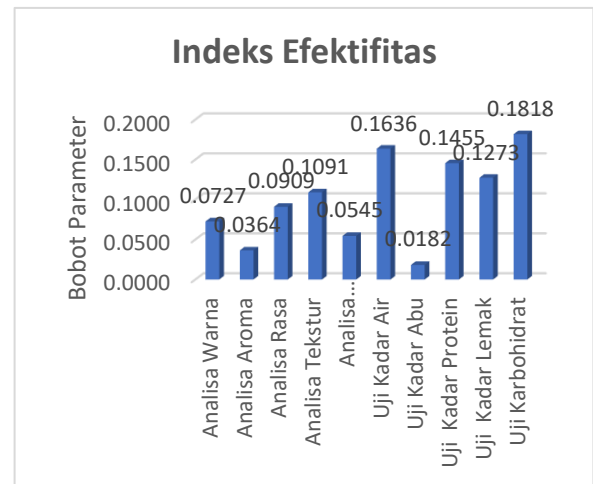


Gambar 5. Histogram Analisa Organoleptik Keseluruhan.

Berdasarkan hasil Analisa Organoleptik Warna menunjukkan bahwa perlakuan F9T9 juga mendapatkan skor tertinggi dengan nilai rata-rata 3,72 (suka). Panelis menilai bahwa Mochi Bites dengan penambahan tepung kacang tanah memiliki rasa yang lebih kaya dan aroma yang lebih menarik. Penelitian oleh Rizqi Chairiyati Sonjaya *et al.* (2022) mendukung temuan ini, menunjukkan bahwa penambahan tepung kacang tanah tidak hanya meningkatkan nilai gizi tetapi juga meningkatkan penerimaan organoleptik secara keseluruhan.

Perlakuan Terbaik Mochi Bites

Penentuan perlakuan terbaik organoleptik menggunakan Metode Indeks Efektivitas De Garmo.



Gambar 6. Histogram Indeks Efektifitas.

Bobot dari masing-masing parameter ini secara keseluruhan memiliki arti yang cukup penting dalam menentukan seberapa jauh produk Mochi Bites ini dapat diterima oleh konsumen. Perlakuan yang memiliki bobot tertinggi menunjukkan hasil yang paling maksimal. Evaluasi tentang perlakuan terbaik Mochi Bites dengan penambahan Tepung Kacang Tanah dapat dilihat pada gambar 4.7.

Berdasarkan hasil Analisa perlakuan terbaik untuk Mochi Bites adalah F9 (95% tepung ketan putih : 5% tepung kacang tanah) dengan hasil uji fisikokimia meliputi kadar air 43,44%, kadar abu 0,75%, dan penilaian organoleptik yang menunjukkan bahwa produk ini sangat disukai oleh panelis. Hal ini menunjukkan bahwa formulasi yang tepat dapat menghasilkan produk yang tidak hanya enak tetapi juga bergizi. Penelitian oleh Nendhi Wahyunia Utami *et al.* (2016) menekankan pentingnya proporsi bahan dalam menentukan kualitas akhir produk.



Gambar 7. Histrogram Perlakuan Terbaik

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) terhadap Kualitas Gizi dan Organoleptik pada Mochi Bites, diketahui bahwa formulasi penambahan tepung kacang tanah yang tepat adalah formulasi tepung ketan 95 gram : tepung kacang 5 gram, menghasilkan kadar air sebesar 16,36% dan kadar abu sebesar 0,75% kadar protein 14,55%, kadar lemak 12,73%, karbohidrat 18,18%. Formulasi ini tetap memberikan komposisi gizi yang seimbang dan dapat diterima secara fungsional dalam produk.

Selain itu, formulasi tepung ketan 95 gram : tepung kacang 5 gram juga menunjukkan hasil terbaik pada uji organoleptik. Berdasarkan penilaian panelis, formulasi ini mendapatkan skor warna 3,72 (suka), aroma 3,21 (suka), rasa 3,8 (suka), tekstur 4,4 (suka), dan keseluruhan 3,72 (suka). Dengan demikian, formulasi tepung ketan 95 gram : tepung kacang 5 gram dinyatakan sebagai formulasi yang paling tepat dalam menghasilkan mochi bites dengan penambahan tepung kacang tanah, baik ditinjau dari karakteristik fisikokimia maupun tingkat penerimaan organoleptik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi

dalam penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih khusus ditujukan kepada Dosen Pembimbing, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi selama proses penelitian, dan kepada laboratorium UYP dan Umsida yang telah menjadi tempat pelaksanaan penelitian. Dan juga disampaikan kepada teman-teman yang telah memberikan bantuan, saran, dan semangat selama proses penelitian. Terakhir, penulis mengucapkan terima kasih kepada keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan moral dan doa yang tiada henti, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah Nurfadyah, I, Yuanda., Agus, S., dan Bayu, K., (2024). Sifat fisik, kimia dan tingkat kesukaan mochi dengan variasi penambahan labu kuning (*Cucurbita Moschata*) dan variasi waktu pengukusan. *Prosiding Seminar Nasional Mini Riset Mahasiswa*, 3(2), 132–144.
- Akbar, H., Hamdani Nur, N., Paundanan, M., (2021). Pengetahuan ibu berkaitan dengan penggunaan garam beryodium di tingkat rumah tangga di Desa Muntoi Kecamatan Passi Barat. *Infokes : Info Kesehatan*, 11(2), 389–393.
- Ana, L, R., (2019). *Pembuatan kue mochi mogi (mochi gizi) dengan penambahan sari daun kelor (Moringa Oleifera)*.
- Anastasia, M., Martiyanti, A., dan Natalia, E. (2022). Pengaruh substitusi tepung ketan terhadap karakteristik sensori dan tingkat kesukaan makanan tradisional kue dange. *Jurnal Pertanian Dan Pangan*, 4(2), 24–30.
- Andina Wahda, L, A., Arinda. L. S., (2022). Perbedaan pemberian larutan gula pasir dan gula aren terhadap kadar trigliserida pada tikus wistar jantan (*Rattus norvegicus*). *HARENA: Jurnal Gizi*, 2(3), 125–132.
- Andriaryanto, Dewita, dan Syahrul. (2014). *Kajian mutu mochi yang difortifikasi dengan konsentrat protein ikan gabus (Channa Striata)*.

- Anggara Putra, I., dan Jumiono, A. (2021). Proses pengolahan susu ultra high temperature (UHT) beserta kemasan yang berpengaruh terhadap masa simpan. *Jurnal Ilmiah Pangan Halal*, 3(1), 44–48.
- Aqbar Wilmulda. (2021). *Pengujian Mutu Abon Dan Sosis Sapi Dengan Metode Pengabuan (Kadar Abu Dan Kadar Abu Tidak Larut Asam)*. 3(1), 8–12.
- Ardi, M., Siahaan, T., Rohmayanti, T., dan Puspasari, E. (2024). *Karakteristik Sensori dan Protein Mochi Tepung Kedelai dengan Penambahan Bubuk Pandan Wangi (pandanus amaryllifolius roxb)*. 3(10), 11817–11832.
- Ayu, G., dan Apriantini, E. (2020). Analisis kadar protein produk susu cair yang diolah melalui proses pemanasan pada suhu yang sangat tinggi (Ultra High Temperature). *International Journal of Applied Chemistry Research* |, 2(1), 2549–3671. <https://doi.org/10.23887/ijacr-undiksha>
- Azizah Hs, I., Made Yusa, N., dan Sri Wiadnyani, A. (2020). Pengaruh perbandingan tepung ketan putih dengan tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) terhadap karakteristik temerodok. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan*, 9(1), 30–37.
- Daffa, M., Nugroho, B., Syauby, D., dan Fitriyah, H. (2022). *Klasifikasi Kelayakan Susu Sapi UHT berdasarkan PH, Warna, dan Aroma menggunakan Metode Naive Bayes berbasis Arduino* (Vol. 6, Issue 11). <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Bima Suci Nugraha, M. (2018). Pemberdaaaan industri kecil kue mochi oleh Dinas Koperasi Perindustrian Dan Perdagangan Kota Sukabumi Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Pembangunan Pemberdayaan Pemerintahan*, 3(1), 43–57.
- Dyah Astuti, T. (2019). Pengaruh penggorengan berulang terhadap kualitas minyak goreng. *Borneo Journal of Medical Laboratory Technology*, 1(2), 62–66.
- Fitria, M., Gumilar, M., Dewi, M., dan Judiono, J. (2022). Snack bars kacang tanah dan tepung ubi jalar sebagai pangan darurat. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 14(1), 66–75. <https://doi.org/10.34011/juriskesbdg.v14i1.2091>
- Ghifari, H. S., dan Utaminigrum, F. (2022). Klasifikasi kualitas minyak goreng berdasarkan fitur warna dan kejernihan dengan metode K-Nearest neighbour berbasis Arduino Uno. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 6(7), 3269–3274. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Gupta, R., Choudhary, P., & Kumar, S. (2023). Advances in sensory evaluation techniques for processed foods. *International Journal of Food Science*, 35(1), 45-53.
- Hadi, S., dan Nastiti, K. (2024). Gula tebu (*Saccharum Officinarum* Linn) dan palam (*Arenga Pinnata* Merr) terhadap diabetes. *Jurnal Farmasi*, 2(1).
- Harjanti, R. S., Hamami, R. S., Kusumawati, A., Rizal, A., Mustangin, M., Suryaningrum, D. A., dan Yunaidi, Y. (2024). Pengaruh kesegaran tebu (*Saccharum officinarum* L.) pada kualitas gula cetak merah. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 12(1), 29–40. <https://doi.org/10.25181/jaip.v12i1.3384>
- Hartono, A., Feladita, N., dan Chandra Purnama, R. (2016). Penetapan kadar protein kacang tanah (*Arachys Hypogeia*) dengan beberapa perlakuan dengan metode kjeldahl. *Jurnal Kebidanan*, 2(3), 111–114.
- Hayati, L. S. (2024). Kajian fortifikasi garam beryodium yang beredar di Kabupaten Siak Riau. *Jurnal Farmasi Sains Dan Obat Tradisional*, 3(1), 75–88.
- Hendrawan, H., Kusuma, I., & Putri, A. P. (2022). Effect of thermal processing on sensory attributes and consumer preference. *Journal of Food Quality*, 45(2), 123-130.
- Indah, D, P, S., (2014). *Penentuan kadar air dan kadar abu dalam biskuit*.
- Kim, S., Park, J., & Lee, Y. (2021). Influence of processing techniques on visual and sensory attributes of food products. *Food Science and Technology*, 59(4), 987-996.
- Larasati, D. (2016). *Perbandingan tepung beras ketan putih (Ci Asem) dengan tepung beras ketan hitam (Setail) dan konsentrasi buah murbei (morus nigra.l) terhadap karakteristik opak ketan hitam*.
- Lee, J., Kim, H., & Park, S. (2020). Effects of thermal processing on volatile compounds

- and aroma of food products. *Journal of Food Science and Technology*, 57(3), 1201-1209.
- Nendhi Wahyunia Utami, Tita Husnitawati Majid, dan Dewi Marhaeni Diah Herawati. (2016). Pemberian minuman formula kacang merah, kacang tanah, dan kacang kedelai terhadap status gizi ibu hamil kurang energi kronis (KEK). *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 14(1), 1–9.
- N, L, M, Di., (2013). *Metode Analisis Kualitatif Dan Kuantitatif Karbohidrat*.
- Nirwan S., (2017). Analisis pengolahan tebu menjadi gula kristal putih menggunakan metode fuzzy logic berbasis matlab. *Majalah Ilmiah Politeknik Mandiri Bina Prestasi*, 6(2), 230–239.
- Noriko, N., Elfidasari, D., Tiara Perdana, A., Wulandari, N., Wijayanti (2012). Analisis penggunaan dan syarat mutu minyak goreng pada penjaja makanan di food court UAI. *Jurnal AL-AZHAR INDONESIA SERI SAINS DAN TEKNOLOGI*, 1(3), 147–154.
- Pargiyanti., (2019). Optimasi waktu ekstraksi lemak dengan metode soxhlet Menggunakan perangkat alat mikro soxhlet. *Indonesian Journal of Laboratory*, 1(2), 29–35.
- Prasetyo, T. F., Isdiana, A. F., dan Sujadi, H. (2019). Implementasi Alat Pendeteksi Kadar Air pada Bahan Pangan Berbasis Internet Of Things. *SMARTICS Journal*, 5(2), 81–96. <https://doi.org/10.21067/smartics.v5i2.3700>
- Purnama, R. C., Retnaningsih, A., dan Aprianti, I. (2019). Perbandingan kadar protein susu cair uht full cream pada penyimpanan suhu kamar dan suhu lemari pendingin dengan variasi lama penyimpanan dengan metode kjeldhal. *Jurnal Analis Farmasi*, 4(1), 50–58.
- Rizqi, C, S, N., Riski, D., Rohmayanti, T., (2022). Sifat Sensori dan Kimia Mochi dengan Substitusi Tepung Kedelai. In *Jurnal Ilmiah Pangan Halal* (Vol. 4, Issue 2).
- Rosaini, H., Rasyid, R., dan Hagramida, V. (2015). Penetapan kadar protein secara kjeldahl beberapa makanan olahan kerang remis (*Corbiculla moltkiana* Prime.) dari danau singkarak. *Jurnal Farmasi Higea*, 7(2), 120–127.
- Suriani. (2015). *Analisis proksimat pada beras ketan varietas putih (Oryza Sativa Glutinosa)*.
- Syukron, H, S., Lisa, M., dan T. Irmansyah. (2017). Pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis Hypogea* L.) dengan beberapa sistem olah tanah dan dan asosiasi mikroba. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 5(1), 202–207.
- Tan, X., Wu, W., & Zhao, J. (2021). Optimization of color and texture in processed fruit products. *Journal of Food Engineering*, 145, 223-231.
- Trisnawati, I. D., (2015). Pengaruh proporsi tepung ketan dan tepung kedelai terhadap sifat organoleptik wingko babat. *E-Jurnal Boga*, 4(2), 67–76.
- Umi, Q., Anang, W., Muhammad, D., dan Supriadi. (2015). Analisis Kadar Karbohidrat, Lemak Dan Protein Dari Tepung Biji Mangga (*Mangifera Indica* L) Jenis Gadung. *Jurnal Akademika Kimia*, 4(4), 168–174.
- Wahyuni, D., Supriyadi, R., & Aditya, W. (2021). Impact of food processing techniques on aroma profiles of processed foods. *Food Chemistry*, 345, 128567.
- Wang, L., Zhang, M., & Bhandari, B. (2020). Color stability of processed foods under different processing conditions. *Trends in Food Science & Technology*, 99, 122-128.
- Wiranata, A, M., Nikmatullah, A., dan Jayaputra, D. (2023). Pengolahan tebu (*Saccharum Officinarum* L.) di Pabrik Gula Ja Okinawa (Japan Agriculture Cooperative Okinawa) di Pulau Iheya, Prefektur Okinawa, Jepang. *Jurnal Sains Teknologi Dan Lingkungan*, 1–10. <https://journal.unram.ac.id/index.php/jima>
- Zhang, T., Luo, J., & Huang, L. (2020). Aroma profile evaluation in minimally processed fruit-based products. *International Journal of Food Science*, 38(2), 45-52.