



Pengaruh Penambahan Puree Umbi Garut Dalam Pembuatan Mochi Terhadap Kualitas Fisik Dan Daya Terima Konsumen

Putri Salsabila Indra Sari¹, Rusilanti², Sachriani³

¹ Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

^{2,3} Program Studi Seni Kuliner dan Pengelolaan Jasa Makanan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

Received: 2 Oktober 2024
Revised: 13 Oktober 2024
Accepted: 30 Oktober 2024

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari dan menganalisis pengaruh penambahan puree umbi garut sebanyak 10%, 20%, dan 30% pada pembuatan mochi terhadap kualitas fisik dan daya terima untuk aspek warna, rasa kulit, aroma, tekstur, kelengketan di gigi dan kehalusan permukaan luar. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pastry & Bakery Universitas Negeri Jakarta dengan menggunakan metode eksperimen. Berdasarkan hasil uji hipotesis statistik yang menggunakan uji Friedman menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata perlakuan penambahan puree umbi garut dalam pembuatan mochi pada aspek tekstur, serta tidak terdapat pengaruh nyata pada aspek warna, rasa kulit, aroma, kelengketan di gigi dan kehalusan permukaan luar. Hasil uji Tuckey menunjukkan bahwa mochi penambahan puree umbi garut perlakuan sebanyak 30% adalah yang paling disukai oleh panelis. Berdasarkan hasil uji hipotesis statistik uji kualitas fisik dengan menggunakan uji Anova menunjukkan bahwa aspek kekenyalan (*springiness*) tidak terdapat pengaruh nyata pada perlakuan mochi penambahan puree umbi garut sebanyak 10%, 20% dan 30%. Pada aspek kekenyalan (*springiness*) menghasilkan mochi penambahan puree umbi garut perlakuan 30% dengan tingkat kekenyalan tertinggi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah mochi penambahan puree umbi garut perlakuan sebanyak 30% adalah yang paling disukai dan direkomendasikan untuk dikembangkan sebagai produk modifikasi kue tradisional.

Keywords: Hot dog Buns, Substitution, Brown Rice Flour.

(*) Corresponding Author: ¹putrisalsabila316@gmail.com, ²rusilanti@gmail.com, ³sachrianisachrom@gmail.com

How to Cite: Sari, P., Rusilanti, R., & Sachriani, S. (2025). Pengaruh Penambahan Puree Umbi Garut Dalam Pembuatan Mochi Terhadap Kualitas Fisik Dan Daya Terima Konsumen. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 11(2.B), 219-232. Retrieved from <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/9840>

PENDAHULUAN

Keberadaan kue tradisional saat ini mulai tersingkirkan dengan adanya kue modern yang banyak diminati oleh masyarakat. Padahal kue tradisional tidak kalah dengan kue modern baik dari segi gizi dan bahkan dari segi harga kue tradisional lebih murah dibandingkan dengan kue modern, karena bahan yang digunakan lebih mudah didapatkan dan harganya relatif lebih murah (Aminah & Azizah, 2016).

Salah satu contoh kue tradisional yang cukup populer di Indonesia yaitu mochi. Pada umumnya mochi berukuran kecil dan berbentuk bulat, bertekstur lembut dan kenyal serta memiliki rasa yang manis dengan dilapisi oleh tepung maizena yang sudah disangrai. Mochi terbuat dari bahan dasar tepung ketan yang dicampur dengan gula pasir, air dan minyak. Mochi biasanya di isi dengan adonan kacang tanah yang dicampur dengan gula pasir. Melansir buku “Kuliner Semarangan – Menikmati Rasa di Sepanjang Pesisir Utara Jawa, Mengecap

Lezatnya Kekayaan Cita Rasanya” oleh Gardjito dkk (2019), Kue mochi di Indonesia pertama kali dikenalkan oleh sejumlah warga Jepang sekitar tahun 1960an. Mochi biasa dihidangkan pada acara tahun baru atau dalam menyambut datangnya tahun baru di Jepang. Seiring berjalannya zaman dan Indonesia mengalami proses kulturasi, saat ini mochi banyak dijumpai di beberapa daerah di Indonesia yang dibuat oleh masyarakat Indonesia serta sering dijadikan sebagai oleh-oleh khas daerah tersebut seperti Sukabumi dan Semarang. Namun, mochi yang cukup populer berasal dari Sukabumi dan ditetapkan sebagai Warisan Budaya Tak Benda (WBTP) oleh Pemerintah Provinsi Jawa Barat pada tahun 2022 (Fatimah, 2022).

Saat ini sudah banyak modifikasi dari kue ini mulai dari bahan, bentuk, warna, hingga variasi isi dan rasa dari mochi tersebut. Pada penelitian Wiraswasti (2013), mochi dapat disubstitusikan dengan tepung mocaf dengan hasil terbaik yaitu mochi yang disubstitusikan dengan tepung mocaf sebanyak 20% menghasilkan tekstur mochi yang kenyal dan lembut dikarenakan tepung mocaf memiliki kandungan pati yang tinggi sehingga memiliki tingkat kekenyalan yang baik. Pembuatan mochi dengan penambahan presentase tepung kacang hijau 20% dan presentase ekstrak bit 15% menunjukkan karakteristik fisik yang banyak disukai (Agustin et al., 2022). Sementara itu penelitian Fauzi et al. (2015) menunjukkan bahwa mochi substitusi tepung talas 7%, 11% dan 15% didapatkan hasil untuk kekenyalan, rasa dan bentuk yang paling disukai dari produk mochi pelangi berturut-turut, yang dimana parameter produk yang disukai belum merujuk pada satu formula.

Mochi dibuat dengan bahan utama tepung beras ketan, dimana beras ketan memiliki karakteristik lebih pulen dan lengket dibanding tepung beras biasa. Kue yang dibuat menggunakan tepung beras ketan memiliki tekstur yang kenyal, dikarenakan tepung beras ketan memiliki kandungan pati dan amilopektin yang sangat tinggi dibandingkan dengan tepung lainnya (Larasati et al., 2016). Tepung ketan memiliki kandungan pati yang tinggi, dimana kadar amilosa 1-2% dan kadar amilopektin 98-99%, semakin tinggi kadar amilopektinnya semakin lekat sifat berat tersebut (Winarno, 1984). Kadar amilopektin yang tinggi menyebabkan tepung beras ketan putih sangat mudah mengalami gelatinisasi bila ditambahkan dengan air dan memperoleh perlakuan pemanasan. Hal ini terjadi karena adanya pengikatan *hydrogen* dan molekul-molekul tepung beras ketan putih (gel) bersifat kental (Suprpto, 2006).

Umbi garut saat ini lebih banyak diolah menjadi tepung, sehingga perlu adanya cara pengolahan yang berbeda untuk menghasilkan produk pangan baru dan perlu adanya diversifikasi produk pangan atau pengolahan umbi garut untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan pangan, sehingga produk pangan tersebut dapat lebih disukai masyarakat. Selain itu, diversifikasi produk pangan dapat meningkatkan nilai jual dari umbi garut. Umbi garut mudah dicerna, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai makanan bayi atau makanan bagi orang yang mengalami gangguan pencernaan. Umbi garut juga dapat dijadikan sebagai makanan bagi anak yang menyandang penyakit autisme dan makanan diet bagi orang tua lanjut usia dan pasien yang dalam masa penyembuhan. Dalam olahan makanan, umbi garut dapat digunakan sebagai pengental berbagai macam makanan, pengental, zat penstabil, bumbu, sup, permen, puding dan es krim (Nurhayati et al., 2022). Umbi garut yang digunakan dalam penelitian ini diolah menjadi *puree* dan ditambahkan pada produk

pangan yang sudah umum berada di pasaran seperti mochi. Keunggulan *puree* umbi garut dibandingkan dengan tepung umbi garut adalah proses pengolahannya yang lebih cepat dan kandungan gizinya tidak banyak hilang saat proses pengolahan.

Menurut Ramadhani et al (2019), *Puree* merupakan bahan makanan yang dilumatkan atau dilakukan proses penghalusan yang mana biasanya berasal dari buah-buahan dan sayuran yang diproses dengan blender hingga menjadi pasta halus. Bentuknya sangat mirip dengan bubur, namun lebih banyak mengandung air dan lebih alami sebab tanpa adanya bahan tambahan lain. Beberapa buah dan sayuran tertentu perlu dikukus terlebih dahulu hingga lunak dan matang sebelum dihaluskan menggunakan blender. Pembuatan *puree* umbi garut ini dilakukan dengan cara dikukus sehingga kandungan gizi yang terkandung didalamnya tidak hilang. *Puree* umbi garut tidak memiliki rasa dan berwarna putih gading sehingga makanan yang dihasilkan putih gading serta mengkilap, terutama pada makanan yang dikukus seperti mochi. *Puree* Umbi garut memiliki sifat dan karakteristik yang hampir mirip dengan tepung ketan. Maka *puree* umbi garut dapat berpotensi sebagai bahan pengeyal tambahan untuk meningkatkan kekenyalan dan memperbaiki tekstur pada mochi.

Kekenyalan pada mochi dipengaruhi oleh bahan baku yang digunakan. Menurut (Hakim et al., 2013), dalam pengolahan makanan yang dimana kandungan amilopektin yang tinggi sebesar 75-80% pada pati garut menyebabkan umbi garut bersifat lengket atau memiliki kemampuan merekat dengan sangat baik sehingga bisa berfungsi sebagai perekat dan pengental dalam pembuatan mochi, sedangkan kandungan amilosa sebesar 20-25%. Maka dari itu kadar amilopektin pada umbi garut cukup tinggi sehingga hampir mirip dengan tepung ketan untuk menghasilkan produk yang kenyal sehingga *puree* umbi garut dapat digunakan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan mochi. Salah satu pengembangan produk dari umbi garut yaitu pada penelitian Hakim et al. (2013) melakukan pengembangan produk dengan penambahan tepung umbi garut dalam pembuatan nugget kelinci menunjukkan bahwa formula pencampuran tepung umbi garut 20% dapat digunakan untuk meningkatkan nilai tekstur secara fisik serta disukai dan diterima oleh masyarakat. Pada penelitian Ningtias (2018), penggunaan tepung umbi garut pada pembuatan siomay ikan tenggiri menghasilkan produk terbaik dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu siomay yang disubstitusikan dengan tepung umbi garut sebanyak 40% berada pada rentangan kategori suka hingga sangat suka sehingga dapat diterima konsumen. Penelitian lainnya yaitu penggunaan tepung umbi garut pada pembuatan klepon yang paling disukai konsumen yaitu dengan persentase substitusi tepung umbi garut 25% dikarenakan dianggap sudah menghasilkan klepon yang seimbang dan terbaik dari semua aspek yang diujikan (Gabriella et al., 2021).

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian penambahan *puree* umbi garut sebagai bahan pengeyal tambahan dalam pembuatan mochi belum pernah dilaporkan dan diteliti. Penelitian ini dimaksudkan untuk menguji apakah *puree* umbi garut dapat meningkatkan kekenyalan yang dihasilkan oleh tepung ketan karena memiliki karakteristik yang hampir serupa serta mengambil kesempatan tersebut untuk mempopulerkan mochi umbi garut serta menciptakan penganekaragaman produk umbi garut. Pemanfaatan *puree* umbi garut sebagai bahan tambahan dalam pembuatan mochi adalah untuk memanfaatkan bahan pangan lokal sebagai bahan dasar dalam industri makanan serta diversifikasi produk

pangan. Selain itu, menemukan formula yang tepat dalam pembuatan mochi penambahan *puree* umbi garut sehingga meningkatkan kualitas pada mochi dan mampu diterima oleh masyarakat. Tujuan diadakan penelitian ini adalah untuk menganalisis Pengaruh Penambahan *Puree* Umbi Garut Pada Pembuatan Mochi Terhadap Kualitas Fisik Dan Daya Terima Konsumen.

METODE PENELITIAN

Populasi pada penelitian ini yaitu perlakuan mochi dengan penambahan *puree* umbi garut. Sampel dalam penelitian ini yaitu melakukan tiga perlakuan mochi dengan penambahan *puree* umbi garut sebanyak 10%, 20% dan 30% yang akan diujikan kepada panelis untuk menilai daya terima pada aspek penilaian warna, rasa, aroma, tekstur (kekenyalan), kelengketan di gigi dan kehalusan permukaan luar. Serta untuk menilai kualitas fisik pada mochi. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan secara acak (*random sampling*). Metode pada penelitian ini menggunakan metode eksperimen untuk melihat pengaruh penambahan *puree* umbi garut pada mochi terhadap kualitas fisik dan daya terima konsumen. Pada penelitian ini, dilakukan dengan cara menambahkan *puree* umbi garut pada adonan mochi dengan 3 perlakuan sebesar 10%, 20%, 30%. Kemudian dilakukan pengujian untuk pengambilan data dengan uji kualitas fisik dan uji daya terima melalui uji organoleptik. Uji fisik adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui karakteristik fisik pada mochi dengan mengukur pada aspek kekenyalan (*springiness*). Uji organoleptik yaitu penilaian pada suatu produk dengan menggunakan panca indera seseorang sebagai alat ukur yang meliputi aspek warna, rasa, aroma, tesktur (kekenyalan), kelengketan di gigi dan kehalusan permukaan luar.

Pada penilaian daya terima konsumen mochi dengan penambahan *puree* umbi garut meliputi aspek warna, rasa, aroma, tekstur (kekenyalan), kelengketan di gigi dan kehalusan permukaan luar. Pengukuran kekenyalan (*springiness*) menggunakan *texture analyzer* dilakukan dengan cara menempatkan sampel produk berukuran kecil di atas permukaan meja objek yang sejajar dengan *probe*, lalu proses pengujian dimulai dengan penurunan *probe* hingga menyentuh dan menekan sampel hingga *probe* naik keatas dan kemudian diperoleh hasil nilai dari pengukuran yang akan ditampilkan pada layar alat. Penilaian pada penelitian ini menggunakan skala penilaian pada Instrumen penelitian. Terdapat 2 instrumen penelitian yang digunakan yaitu instrumen uji validasi untuk menilai kualitas mochi dengan penambahan *puree* umbi garut kepada 5 panelis ahli dan instrumen uji hedonik untuk menilai kesukaan konsumen terhadap mochi penambahan *puree* umbi garut kepada 30 panelis agak terlatih yang memberikan penilaian terhadap beberapa aspek yaitu warna, rasa, aroma, tekstur (kekenyalan), kelengketan di gigi dan kehalusan permukaan luar.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*, Teknik pengambilan data untuk uji organoleptik adalah dengan cara memberikan instrumen uji validasi untuk menilai kualitas sampel mochi penambahan *puree* umbi garut yang dilakukan kepada 5 dosen Pendidikan Tata Boga, Universitas Negeri Jakarta sebagai panelis ahli. Setelah melakukan uji validasi kepada dosen ahli, sampel produk akan diberikan kepada 30 panelis dengan memberikan instrument untuk menguji daya terima konsumen. Pada penilaian organoleptik membutuhkan panelis sebagai penguji produk. Panelis yang

digunakan dalam penelitian ini adalah panelis agak terlatih yaitu panelis yang dilatih untuk mengetahui sifat-sifat tertentu. Panelis akan diberikan 3 sampel mochi penambahan *puree* umbi garut dengan kode yang berbeda. Kode 257 adalah mochi dengan penambahan *puree* umbi garut sebanyak 10%, kode 813 adalah mochi dengan penambahan *puree* umbi garut sebanyak 20% dan kode 569 adalah mochi dengan penambahan *puree* umbi garut sebanyak 30%. Selanjutnya panelis diminta memberikan penilaian terhadap sampel yang terdapat pada lembar instrumen. Analisis data yang digunakan untuk uji *Anova* dengan model matematis rancangan acak lengkap (RAL), penelitian ini teknik analisis data organoleptik yang digunakan yaitu uji *friedman*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Hipotesis dengan Uji *Friedman*

Hasil perhitungan kepada 30 panelis agak terlatih diperoleh X^2 hitung = 0,95 pada taraf signifikan = 0,05, sedangkan X^2 tabel pada derajat kepercayaan $df = 3 - 1 = 2$, yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek warna mochi penambahan *puree* umbi garut dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Table 1. Hasil Pengujian Hipotesis dengan Uji *Friedman* Aspek Warna

Kriteria Pengujian	X^2 Hitung	X^2 Tabel	Kesimpulan
Aspek Warna	0,95	5,99	X^2 hitung < X^2 tabel, maka Ho diterima dan Ha ditolak.

Nilai pada tabel 1. menunjukkan X^2 hitung lebih kecil dari X^2 tabel, oleh karena itu diperoleh kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata / tidak terdapat pengaruh dalam aspek warna pada penambahan *puree* umbi garut sebanyak 10%, 20% dan 30% terhadap daya terima warna mochi, maka produk dapat diterima oleh konsumen.

Hasil Uji Hipotesis dengan Uji *Friedman*

Hasil perhitungan kepada 30 panelis agak terlatih diperoleh X^2 hitung = 4,03 pada taraf signifikan = 0,05, sedangkan X^2 tabel pada derajat kepercayaan $df = 3 - 1 = 2$, yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek rasa kulit mochi penambahan *puree* umbi garut dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Table 2. Hasil Pengujian Hipotesis dengan Uji *Friedman* Aspek Rasa Kulit

Kriteria Pengujian	X^2 Hitung	X^2 Tabel	Kesimpulan
Aspek Rasa Kulit	4,03	5,99	X^2 hitung < X^2 tabel, maka Ho diterima dan Ha ditolak.

Nilai pada tabel 2 menunjukkan X^2 hitung lebih kecil dari X^2 tabel, oleh karena itu diperoleh kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan dalam aspek rasa kulit atau tidak terdapat pengaruh pada perlakuan penambahan *puree* umbi garut terhadap daya terima mochi, maka produk dapat diterima oleh konsumen.

a. Hasil Uji Hipotesis dengan Uji *Friedman*

Hasil perhitungan kepada 30 panelis agak terlatih diperoleh X^2 hitung = 1,54 pada taraf signifikan = 0,05, sedangkan X^2 tabel pada derajat kepercayaan $df = 3 - 1 = 2$, yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek aroma mochi penambahan *puree* umbi garut dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Table 3. Hasil Pengujian Hipotesis dengan Uji *Friedman* Aspek Aroma

Kriteria Pengujian	X^2 Hitung	X^2 Tabel	Kesimpulan
--------------------	--------------	-------------	------------

Aspek Aroma	1,54	5,99	X^2 hitung < X^2 tabel, maka Ho diterima dan Ha ditolak.
-------------	------	------	--

Nilai pada tabel 3 menunjukkan X^2 hitung lebih kecil dari X^2 tabel, oleh karena itu diperoleh kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan / tidak terdapat pengaruh dalam aspek aroma pada perlakuan penambahan *puree* umbi garut terhadap daya terima mochi, maka produk diterima konsumen dan direkomendasikan untuk diproduksi.

Hasil Uji Hipotesis dengan Uji Friedman

Hasil perhitungan kepada 30 panelis agak terlatih diperoleh X^2 hitung = 12,16 pada taraf signifikan = 0,05, sedangkan X^2 tabel pada derajat kepercayaan $df = 3 - 1 = 2$, yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek tekstur mochi dengan penambahan *puree* umbi garut dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Table 4. Hasil Pengujian Hipotesis dengan Uji Friedman Aspek Tekstur

Kriterian Pengujian	X^2 Hitung	X^2 Tabel	Kesimpulan
Aspek Tekstur	12,16	5,99	X^2 hitung > X^2 tabel, maka Ho ditolak dan Ha diterima.

Nilai pada table 4. menunjukkan X^2 hitung lebih besar dari X^2 tabel, oleh karena itu diperoleh kesimpulan bahwa terdapat perbedaan nyata / terdapat pengaruh dalam aspek tekstur pada perlakuan penambahan *puree* umbi garut terhadap daya terima mochi, sehingga dilanjutkan dengan uji *Tuckey's*.

Hasil Uji Hipotesis dengan Uji Friedman

Hasil perhitungan kepada 30 panelis agak terlatih diperoleh X^2 hitung = 3,95 pada taraf signifikan = 0,05, sedangkan X^2 tabel pada derajat kepercayaan $df = 3 - 1 = 2$, yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek kelengketan di gigi mochi penambahan *puree* umbi garut dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Table 5. Hasil Pengujian Hipotesis dengan Uji Friedman Aspek Kelengketan di Gigi

Kriterian Pengujian	X^2 Hitung	X^2 Tabel	Kesimpulan
Aspek Kelengketan di Gigi	3,95	5,99	X^2 hitung < X^2 tabel, maka Ho diterima dan Ha ditolak.

Nilai pada tabel 5. menunjukkan X^2 hitung lebih kecil dari X^2 tabel, oleh karena itu diperoleh kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan / tidak terdapat pengaruh dalam aspek kelengketan di gigi pada perlakuan penambahan *puree* umbi garut terhadap daya terima mochi, maka produk diterima konsumen dan direkomendasikan untuk diproduksi.

a. Hasil Uji Hipotesis dengan Uji Friedman

Hasil perhitungan kepada 30 panelis agak terlatih diperoleh X^2 hitung = 4,14 pada taraf signifikan = 0,05, sedangkan X^2 tabel pada derajat kepercayaan $df = 3 - 1 = 2$, yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek kehalusan permukaan luar mochi penambahan *puree* umbi garut dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Table 6. Hasil Pengujian Hipotesis dengan Uji *Friedman* Aspek Kehalusan Permukaan Luar

Kriterian Pengujian	X² Hitung	X² Tabel	Kesimpulan
Aspek Kehalusan Permukaan Luar	4,14	5,99	X ² hitung < X ² tabel, maka Ho diterima dan Ha ditolak.

Nilai pada tabel 6 menunjukkan X² hitung lebih kecil dari X² tabel, oleh karena itu diperoleh kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan / tidak terdapat pengaruh dalam aspek kehalusan permukaan luar pada perlakuan penambahan *puree* umbi garut terhadap daya terima mochi, maka produk diterima konsumen dan direkomendasikan untuk diproduksi.

Pembahasan Hasil Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan dengan penambahan *puree* umbi garut pada pembuatan mochi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh penambahan *puree* umbi garut dengan persentase yang berbeda yaitu 10%, 20% dan 30% terhadap kualitas fisik dan daya terima mochi. Penilaian diawali dengan uji validitas yang dilakukan oleh 5 panelis ahli, yaitu Dosen Ahli Program Studi Pendidikan Tata Boga dan kemudian dilanjutkan dengan uji organoleptik oleh 30 panelis agak terlatih, yaitu Mahasiswa Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta yang meliputi aspek warna, rasa kulit, aroma, tekstur, kelengketan di gigi dan kehalusan permukaan luar. Data yang diperoleh akan diolah dan disimpulkan secara deskriptif dan diuji melalui uji hipotesis statistik.

Pengujian kualitas fisik mochi penambahan *puree* umbi garut pada penelitian ini meliputi aspek kekenyalan (*springiness*). Pada uji kekenyalan (*springiness*) mochi penambahan *puree* umbi garut menunjukkan hasil tingkat kekenyalan terendah terdapat pada perlakuan mochi penambahan *puree* umbi garut sebanyak 10% yaitu sebesar 43,5 gf dan terjadi peningkatan tingkat kekenyalan (*springiness*) pada perlakuan penambahan *puree* sebanyak 20% dan 30% artinya dapat diambil kesimpulan bahwa semakin tinggi persentase penambahan *puree* umbi garut maka terjadi kenaikan tingkat kekenyalan (*springiness*) mochi. Hal ini diperkuat oleh penelitian Hakim, dkk (2013) yang menyatakan bahwa terdapat kecenderungan peningkatan nilai tekstur nugget dengan penambahan umbi garut. Pada mochi semakin tinggi penambahan *puree* umbi garut maka nilai tekstur pada mochi juga semakin tinggi. Sejalan dengan penelitian Pertiwi, dkk., (2023) yang menyatakan bahwa tingkat kekenyalan pada mi dapat dipengaruhi oleh tingginya amilopektin pada pati umbi garut sehingga meningkatkan nilai kekenyalan mi. Peningkatan nilai tekstur dimungkinkan karena nilai tekstur mochi penambahan *puree* umbi garut diduga memiliki perbedaan gelatinisasi dan adanya interaksi antar molekul pati dengan protein, sehingga sangat berbeda terhadap adanya perbedaan persentase *puree* umbi garut. Sehingga mempengaruhi tingkat kekenyalan mochi yang menjadi kenyal.

Berdasarkan hasil uji hipotesis, hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pada penambahan *puree* umbi garut terhadap daya terima mochi pada aspek tekstur, serta tidak terdapat pengaruh pada penambahan *puree* umbi garut terhadap daya terima kue biji ketapang pada aspek warna, rasa kulit, aroma, kelengketan di gigi dan kehalusan permukaan luar.

Warna pada sebuah produk merupakan indikator awal produk yang dapat dilihat dan diterima oleh konsumen. Warna memberikan kesan kepada konsumen dengan menggunakan indera penglihatan. Pada hasil penelitian daya terima terhadap aspek warna oleh panelis agak terlatih didapati bahwa mochi dengan penambahan *puree* umbi garut diperoleh nilai rata-rata 4,1 pada persentase 10%, 4,2 pada persentase 20%, dan 4 pada persentase 30%. Pada hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata pada aspek warna penambahan *puree* umbi garut terhadap daya terima mochi. Hasil uji hipotesis menggunakan uji *friedman* menyatakan bahwa $(0,95) < (5,99)$ sehingga warna pada mochi penambahan *puree* umbi garut tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada setiap perlakuan, hal ini membuat mochi dari setiap perlakuan penambahan *puree* umbi garut dapat diterima dan disukai oleh panelis serta mochi penambahan *puree* umbi garut dengan perlakuan persentase 20% merupakan produk yang paling disukai dan direkomendasikan sebagai modifikasi produk. Hal tersebut diperkuat dengan hasil penelitian Handayani (2015) yang menyatakan bahwa Penambahan pati umbi garut tidak memberi pengaruh terhadap warna yoghurt, karena pati umbi garut berwarna putih dan susu segar yang digunakan sebagai bahan dasar juga berwarna putih, sehingga kombinasi warna yang dihasilkan merata sama. Pada penelitian ini, bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan mochi juga berwarna putih yaitu tepung ketan.

Rasa pada suatu makanan dipengaruhi oleh bahan dasar yang digunakan. Pada hasil penelitian daya terima terhadap aspek rasa kulit oleh panelis agak terlatih didapati bahwa mochi dengan penambahan *puree* umbi garut diperoleh nilai rata-rata 4 pada persentase 10%, 4,2 pada persentase 20%, dan 4,3 pada persentase 30%. Pada hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata pada aspek rasa kulit penambahan *puree* umbi garut terhadap daya terima mochi. Hasil uji hipotesis menggunakan uji *friedman* menyatakan bahwa $(4,03) < (5,99)$ sehingga rasa kulit pada mochi penambahan *puree* umbi garut tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada setiap perlakuan, hal ini membuat mochi dari setiap perlakuan penambahan *puree* umbi garut dapat diterima dan disukai oleh panelis serta mochi penambahan *puree* umbi garut dengan perlakuan persentase 30% merupakan produk yang paling disukai dan direkomendasikan sebagai modifikasi produk. Menurut Amalia dan Hakim (2015) menyatakan rasa adalah hal yang dirasakan oleh indera pengecap secara langsung dengan rasa manis, pahit dan asam. Metode dengan cara kukus dapat mempertahankan cita rasa alami dari bahan makanan dengan terjadinya perpindahan panas secara konveksi dari uap panas ke bahan makanan. Umbi garut memiliki rasa khas yaitu tawar tetapi terkadang terdapat pula rasa sedikit manis (Amirrah dan Wahyuningsih, 2022). Rasa manis pada mochi penambahan *puree* umbi garut dipengaruhi oleh komposisi bahan yaitu penggunaan gula pasir yang memberikan cita rasa manis.

Aroma pada mochi penambahan *puree* umbi garut dipengaruhi oleh perlakuan teknik pengolahan yaitu pengukusan. Pada hasil penelitian daya terima terhadap aspek aroma oleh panelis agak terlatih didapati bahwa mochi dengan penambahan *puree* umbi garut diperoleh nilai rata-rata 4,1 pada persentase 10%, 4,2 pada persentase 20%, dan 4,2 pada persentase 30%. Pada hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata pada aspek aroma penambahan *puree* umbi garut terhadap daya terima mochi. Hasil uji hipotesis menggunakan uji *friedman* menyatakan bahwa $(1,54) < (5,99)$ sehingga aroma pada mochi

penambahan *puree* umbi garut tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada setiap perlakuan, hal ini membuat mochi dari setiap perlakuan penambahan *puree* umbi garut dapat diterima dan disukai oleh panelis serta mochi penambahan *puree* umbi garut dengan perlakuan persentase 20% merupakan produk yang paling disukai dan direkomendasikan sebagai modifikasi produk. Aroma merupakan indikator sensoris yang berasal dari uap yang disebabkan oleh proses pengolahan makanan dan pengaruh bahan makanan serta teknik pengolahannya, sehingga dapat dikatakan bahwa aroma berperan penting dalam penilaian preferensi makan dengan mempengaruhi bau makanan (Fitri & Purwani, 2017). Aroma merupakan bau pada suatu makanan yang mampu merangsang indera penciuman, aroma dipengaruhi oleh bahan utama yang digunakan (Holinesti dan Fauziah, 2021). Menurut Suharyono & Anayuka (2019) sifat kimia pati garut adalah tidak memiliki rasa dan aroma. Sejalan dengan hasil penelitian Zhafira & Farida (2023) menyatakan bahwa tepung garut tidak berpengaruh terhadap aroma mie basah, dikarenakan umbi garut tidak memiliki aroma yang khas ketika diolah menjadi suatu makanan.

Tekstur pada mochi penambahan *puree* umbi garut dipengaruhi oleh komposisi bahan yang digunakan yaitu penggunaan tepung ketan dan penambahan umbi garut yang membuat tekstur kue menjadi kenyal. Kandungan karbohidrat yang tinggi pada suatu bahan menghasilkan zat amilopektin yang tinggi juga, sehingga dapat membuat mochi menjadi kenyal. Maka kedua bahan yang terdapat dalam pembuatan mochi yaitu tepung ketan dan *puree* umbi garut dapat menghasilkan tekstur mochi yang kenyal. Pada hasil penelitian daya terima terhadap aspek tekstur oleh panelis agak terlatih didapati bahwa mochi dengan penambahan *puree* umbi garut diperoleh nilai rata-rata 3,8 pada persentase 10%, 4 pada persentase 20%, dan 4,6 pada persentase 30%. Pada hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata pada aspek tesktur penambahan *puree* umbi garut terhadap daya terima mochi. Hasil uji hipotesis menggunakan uji *friedman* menyatakan bahwa $(12,15) < (5,99)$ sehingga tekstur pada mochi penambahan *puree* umbi garut terdapat pengaruh yang signifikan pada setiap perlakuan. Pada uji perbandingan ganda aspek tekstur mochi penambaham *puree* umbi garut dengan persentase 30% adalah yang paling disukai oleh panelis dan direkomendasikan sebagai modifikasi produk. Setiap makanan memiliki sifat tekstur masing-masing tergantung dari keadaan fisik, ukuran dan bahan yang digunakannya. Tekstur makanan merupakan suatu struktur yang berhubungan langsung dengan indera perasa lidah yang dapat dirasakan langsung (Walia & Gusnita, 2020). Menurut Hakim, dkk (2013) kandungan amilopektin yang tinggi sebesar 75-80% pada pati garut menyebabkan umbi garut bersifat lengket atau memiliki kemampuan merekat dengan sangat baik sehingga bisa berfungsi sebagai perekat dan pengental dalam pembuatan mochi. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Muchsiri et al, 2021 menyatakan bahwa amilopektin yang tinggi akan membentuk gel yang tidak kaku sehingga menghasilkan produk yang kenyal. Hal ini sejalan dengan penelitian Hakim, dkk (2013) yang menyatakan terdapat kecenderungan peningkatan rata-rata nilai tekstur nugget dengan penambahan umbi garut. Pada mochi semakin tinggi penambahan *puree* umbi garut maka nilai tekstur pada mochi juga semakin tinggi. Menurut Afriani et al (2015) menyatakan bahwa keberadaan air dalam suatu produk akan mempengaruhi tekstur, karena air yang terdapat di dalamnya akan mempengaruhi lunak atau kerasnya suatu produk.

Berdasarkan uraian dari uji fisik yang meliputi aspek kekenyalan dan hasil uji daya terima aspek tekstur terdapat perbedaan hasil pada kekenyalan yang dimana hasil pada uji fisik tidak terdapat perbedaan yang nyata atau tidak terdapat pengaruh, sedangkan pada hasil uji daya terima tekstur yang meliputi kekenyalan terdapat perbedaan yang nyata atau terdapat pengaruh pada penambahan *puree* umbi garut dalam pembuatan mochi. Hal ini disebabkan karena uji daya terima melibatkan panelis sebagai alat uji yang memiliki perbedaan preferensi terhadap penilaian suatu makanan. Menurut teori Randall dan Sanjur (1981) dalam Hakim, dkk (2013) mengatakan preferensi makanan sering digunakan untuk merujuk pada penilaian subjektif (menyukai atau tidak menyukai) dari jenis makanan. Terdapat aspek dalam mempengaruhi preferensi makanan yaitu karakteristik dari makanan yang salah satunya yaitu tekstur makanan. Hal ini diperkuat oleh Walia & Gusnita (2020) mengatakan bahwa tekstur makanan merupakan komponen penting dalam menentukan cita rasa suatu makanan karena sensitivitas panca indera rasa dipengaruhi oleh konsistensi makanan. Sedangkan mesin yang digunakan pada uji fisik untuk mengetahui tingkat kekenyalan tidak memiliki sensitivitas untuk merasakan suatu makanan. Sehingga hasil yang didapat berbeda.

Kelengketan di gigi pada mochi penambahan *puree* umbi garut dipengaruhi oleh bahan-bahan yang digunakan. Faktor yang mempengaruhi kelengketan suatu makanan didapatkan dari bahan-bahan yang digunakan (Fadiati, et al, 2009). Pada hasil penelitian daya terima terhadap aspek kelengketan di gigi oleh panelis agak terlatih didapati bahwa mochi dengan penambahan *puree* umbi garut diperoleh nilai rata-rata 3,8 pada persentase 10%, 4,1 pada persentase 20%, dan 4,2 pada persentase 30%. Pada hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata pada aspek kelengketan di gigi penambahan *puree* umbi garut terhadap daya terima mochi. Hasil uji hipotesis menggunakan uji *friedman* menyatakan bahwa $(3,95) < (5,99)$ sehingga kelengketan pada mochi penambahan *puree* umbi garut tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada setiap perlakuan, hal ini membuat mochi dari setiap perlakuan penambahan *puree* umbi garut dapat diterima dan disukai oleh panelis serta mochi penambahan *puree* umbi garut dengan perlakuan persentase 30% merupakan produk yang paling disukai dan direkomendasikan sebagai modifikasi produk. Salah satu bahan yang digunakan dalam pembuatan mochi adalah tepung maizena. Menurut Sari & Kusnadi (2015) Fungsi tepung maizena antara lain yaitu dapat memperbaiki tekstur, citarasa, daya ikat air dan memperbaiki elastisitas pada produk akhir. Sejalan dengan hasil penelitian Samara et al (2018) menyatakan bahwa salah satu tujuan digunakannya tepung maizena dalam pembuatan makanan adalah untuk memperbaiki tekstur serta memberikan konsistensi yang kompak. Sedangkan menurut Widanti & Mustofa (2015) karakteristik suatu bahan yang tidak memiliki gluten menyebabkan produk yang dihasilkan tidak lengket.

Kehalusan permukaan luar pada mochi penambahan *puree* umbi garut dipengaruhi oleh bahan-bahan yang digunakan dan teknik pembuatan. Pada hasil penelitian daya terima terhadap aspek kehalusan permukaan luar oleh panelis agak terlatih didapati bahwa mochi dengan penambahan *puree* umbi garut diperoleh nilai rata-rata 4,2 pada persentase 10%, 4,2 pada persentase 20%, dan 4,5 pada persentase 30%. Pada hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata pada aspek kehalusan permukaan luar penambahan *puree* umbi garut terhadap daya terima mochi. Hasil uji hipotesis menggunakan uji *friedman*

menyatakan bahwa $(4,14) < (5,99)$ sehingga kehalusan permukaan luar pada mochi penambahan *puree* umbi garut tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada setiap perlakuan, hal ini membuat mochi dari setiap perlakuan penambahan *puree* umbi garut dapat diterima dan disukai oleh panelis serta mochi penambahan *puree* umbi garut dengan perlakuan persentase 30% merupakan produk yang paling disukai dan direkomendasikan sebagai modifikasi produk. Menurut Amirrah & Wahyuningsih (2022) menyatakan bahwa penggunaan *puree* dapat menghasilkan tekstur pada adonan menjadi lebih halus, hal ini disebabkan karena bahan pada bentuk *puree* telah melalui proses gelatinasi sehingga menghasilkan produk yang lembek/lunak, sedangkan bahan pada bentuk tepung pengolahannya tidak melalui proses gelatinasi yang dimana saat pengadonan tepung dengan mencampurkan air membentuk gumpalan-gumpalan kecil dan menghasilkan permukaan yang kasar.

Berdasarkan hasil uji daya terima kepada 30 panelis agak terlatih menunjukkan skor rata-rata penilaian pada semua aspek yang diuji paling tinggi dengan nilai 4,3 adalah mochi penambahan *puree* umbi garut dengan persentase sebanyak 30%, selanjutnya dengan nilai rata-rata 4,2 adalah mochi penambahan *puree* umbi garut dengan persentase sebanyak 20%, sedangkan nilai rata-rata terendah dimiliki oleh mochi penambahan *puree* umbi garut dengan persentase sebanyak 10% yaitu 4.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada penelitian ini, hasil pengambilan data uji daya terima yang dinilai melalui uji organoleptik yang dilakukan oleh 30 panelis agak terlatih yaitu mahasiswa Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta untuk memberikan penilaian terhadap produk mochi dengan penambahan *puree* umbi garut sebanyak tiga perlakuan yaitu 10%, 20% dan 30%. Berdasarkan hasil uji tersebut diperoleh hasil pada aspek tekstur diperoleh hasil terdapat perbedaan yang nyata pada perhitungan uji *Friedman* yang dilanjutkan dengan uji perbandingan ganda yaitu uji *Tuckey* yang menghasilkan mochi penambahan *puree* umbi garut perlakuan sebanyak 30% yang paling disukai oleh panelis dibandingkan dengan perlakuan sebanyak 10% dan 20%.

Penilaian daya terima aspek warna dan aroma tidak terdapat perbedaan yang nyata pada perhitungan uji *Friedman*, hal ini membuat mochi penambahan *puree* umbi garut perlakuan sebanyak 20% menjadi produk yang disukai dan direkomendasikan untuk dijadikan produk modifikasi. Pada aspek rasa kulit, kelengketan di gigi dan kehalusan permukaan luar tidak terdapat perbedaan yang nyata pada perhitungan uji *Friedman*, hal ini membuat mochi penambahan *puree* umbi garut perlakuan sebanyak 30% menjadi produk yang paling disukai dan direkomendasikan untuk dijadikan produk modifikasi oleh panelis dibandingkan dengan perlakuan sebanyak 10% dan 20%.

Uji kualitas fisik mochi penambahan *puree* umbi garut meliputi aspek kekenyalan (*springiness*). Hasil uji kekenyalan (*springiness*) didapati bahwa tingkat kekenyalan tertinggi dan menjadi produk yang diharapkan terdapat pada mochi penambahan *puree* umbi garut sebanyak 30% yaitu sebesar 152,5 gf dan terjadi penurunan tingkat kekenyalan (*Springiness*) pada perlakuan sebanyak 20% dan 10% sehingga produk yang paling direkomendasikan untuk dikembangkan agar dapat meningkatkan kekenyalan pada mochi.

Berdasarkan uji daya terima kepada 30 panelis agak terlatih didapati bahwa pada keenam aspek yang diuji menunjukkan bahwa mochi penambahan *puree* umbi garut perlakuan 30% lebih banyak muncul dalam penilaian, memiliki nilai yang tinggi dan paling disukai oleh panelis serta menjadi produk yang direkomendasikan, karena dengan penambahan *puree* umbi garut yang tinggi (30%) dapat meningkatkan kualitas pada mochi, maka dari itu dapat disimpulkan bahwa mochi penambahan *puree* umbi garut dengan perlakuan sebanyak 30% dapat diterima oleh panelis (konsumen) dari semua aspek penilaian yang dilakukan dan menjadi produk yang direkomendasikan sebagai modifikasi produk dari kue tradisional.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, Y., Lestari, S., & Herpandi, H. (2015). Karakteristik Fisiko-Kimia Dan Sensori Pempek Ikan Gabus (*Channa Striata*) Dengan Penambahan Brokoli (*Brassica Oleracea*) Sebagai Pangan Fungsiona. *Jurnal Fishtech*, 4(2), 95-103.
- Agustin, A. R., Karyantina, M., & Widanti, Y. A. (2022). Karakteristik Fisikokimia dan Sensiris Mochi Bit (*Beta vulgaris L*) dengan Variasi Rasio Tepung Kacang Hijau (*Vigna Radiata L*) Tepung Ketan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan Unisri*, 40-48.
- Aminah, A. N., & Azizah, N. (2016, December 19). *Kue Tradisional Masih Potensial dalam Bisnis Kuliner*. Republika. <https://ameera.republika.co.id/berita/oif5jo384/2017-kue-tradisional-masih-potensial-dalam-bisnis-kuliner>
- Amirrah, N. I., & Wahyuningsih, W. (2022). Inovasi Pembuatan Kerupuk Garut dengan Perlakuan Awal Bahan Kukus, Presto, Rebus. *Food Science and Culinary Education Journal*, 11(1), 1-8.
- Fadiati, A. Mahdiyah & Widowati. (2009). *Optimalisasi Sagu Sebagai Pangan Masyarakat Tradisional*. Gardjito.
- Fatimah, S. (2022, Juli 24). *Menilik Sejarah Mochi yang Jadi Oleh-oleh Khas Sukabumi*. Retrieved from DetikJabar: <https://www.detik.com/jabar/kuliner/d-6194934/menilik-sejarah-mochi-yang-jadi-oleh-oleh-khas-sukabumi>
- Fauzi, I., Nauli, R., Hidayatuloh, S., & Hutami, R. (2015). Pembuatan Mochi Pelangi Dengan Subtitusi Tepung Talas dan Pewarna Alami. *Jurnal Argoindustri Halal*, Vol. 1, No. 2 , 107-111.
- Fitri, N., & Purwani, E. (2017). Pengaruh subsitusi tepung ikan kembung (*Rastrelliger brachysoma*) terhadap kadar protein dan daya terima biskuit.
- Gabriella, A., Liem, P., & Nashrovyando. (2021). *Pembuatan Klepon Dengan Penggunaan Tepung Umbi Garut Sebagai Substitusi* [Skripsi]. Universitas Agung Podomoro.
- Gardjito, M., Utami, N. N., & Widati, C. (2019). *Kuliner Semarangan - Menikmati Rasa di Sepanjang Pesisir Utara Jawa, Mengecap Lezatnya Kekayaan Cita Rasanya*. Yogyakarta: Andi.
- Hakim, U. N., Rosyidi, D., & Widati, A. S. (2013). Pengaruh Penambahan Tepung Garut (*Maranta arrundinaceae*) Terhadap Kualitas Fisik dan Organoleptik Nugget Kelinci. *Thesis*.
- Handayani, R. F., & Chalimah, S. (2015). *Uji Kualitas Yoghurt Dengan Penambahan Bahan Lokal Pati Umbi Garut (Maranta ARUNDINACEAE)*

- Pada Konsentrasi Starter Dan Lama Fermentasi Yang Berbeda* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Holinesti, R., dan Fauziah, N.S. (2021). Pengaruh suhu pengeringan terhadap kualitas permen jeli jahe. *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi*, 3(2) 258-263.
- Larasati, D., Sumartini, I. M., Tantan Widiantara, dan, Program Studi Teknologi Pangan, M., Teknik, F., Pasundan, U., Setiabudhi Bo, J., Pembimbing Utama, D., & Pembimbing Pendamping, 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*.
- Ningtias, 2018. Pengaruh Substitusi Tepung Garut Pada Pembuatan Siomay Ikan Tenggiri Terhadap Daya Terima Konsumen. [skripsi]. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Jakarta.
- Nurhayati, D. R., Saputra, A. S., & Prayoga, M. I. (2022). PEMBERDAYAAN TANAMAN GARUT (*Marantha arundinaceae* L.) DAN PENGOLAHANNYA BAGI MASYARAKAT DI DESA WONO HARJO KECAMATAN KEMUSU KABUPATEN BOYOLALI. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MEMBANGUN NEGERI*, 6(1), 52–63.
- Pertiwi, S. R., Novidahlia, N., Apriani, Y., & Aminullah, A. (2023). Karakteristik Mutu Tekstur dan Fisik Mi Glosor Berbahan Baku Pati Campolay (*Pouteria campechiana*) Termodifikasi Heat-Moisture Treatment dan Pati Umbi Garut (*Maranta arundinacea* L.). *AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Petanian*, 12(1), 23-32.
- Ramadhani, R., Muhariati, M. dan Cahyana, C. 2019. Pengaruh Penambahan Puree Wortel (*Daucus Carrota* L) pada Pembuatan Kue Lumpur terhadap Daya Terima Konsumen. Skripsi. Universitas Negeri Jakarta.
- Samara, E., Putri, R. M. S., & Suhandana, M. (2018). Penerimaan Konsumen Terhadap Kernas Natuna. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 7(1), 1-7.
- Sari, V. R., & Kusnadi, J. (2015). Pembuatan Petis Instan (Kajian Jenis Dan Proporsi Bahan Pengisi)[In Press April 2015]. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(2), 381-389.
- Sugiyono. (2020). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Suharyono, A. S., & Anayuka, S. A. (2019). Sifat fisik dan sensori flakes pati garut dan kacang merah dengan penambahan tiwul singkong. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 19(3), 225-235.
- Suprpto, H. (2006). Pengaruh Substitusi Tapioka Untuk Tepung Beras Terhadap Perbaikan Kualitas WIngko. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 1(2).
- Walia, B., & Gusnita, W. (2020). Quality Of Meat Rendang With Different Heating Tools. *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi*, 1(3), 136-141.
- Widanti, Y. A., & Mustofa, A. (2015). Karakteristik organoleptik brownies dengan campuran tepung mocaf dan tepung ketan hitam dengan variasi lama pemanggangan. *Joglo*, 27(2).
- Winarno, F. G. (1984). *Kimia Pangan dan gizi*. P.T. Gramedia. https://books.google.co.id/books?id=_P4StAEACAAJ

- Wiraswasti, A. (2013). Pengaruh Substitusi Tepung Mocaf (Modified Of Cassava Flour) Terhadap Mutu Organoleptik Kue Mochi. *Jurnal Tata Boga*, 2(3), 44–50.
- Zhafira, A. S., & Farida, E. (2023). Pengaruh Tepung Umbi Garut (*Maranta arundinacea*) terhadap Kandungan Gizi dan Sifat Organoleptik Mi Kering. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 3(3), 296-305.