



Pengaruh Penambahan Puree Bit Pada Pembuatan Wingko Babat Terhadap Kadar Air, Susut Masak, Dan Daya Terima Konsumen

Tiara Risky¹, Ridawati², Nur Riska³

^{1,2,3} Universitas Negeri Jakarta

Received: 02 Juli 2026
Revised: 10 Juli 2026
Accepted: 13 Juli 2026

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan *puree* bit terhadap kualitas fisik dan daya terima konsumen pada produk wingko babat. Parameter yang diamati meliputi kadar air, susut masak, serta penilaian sensori yang mencakup warna bagian luar, warna bagian dalam, rasa manis, rasa bit, aroma bit, dan tekstur. Penelitian menggunakan tiga perlakuan penambahan *puree* bit, yaitu 40%, 50%, dan 60%. Uji kualitas fisik dianalisis menggunakan Anova, sedangkan uji daya terima konsumen dianalisis dengan uji *Friedman* dan dilanjutkan uji *Tuckey's* apabila terdapat perbedaan nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan *puree* bit tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap kadar air, serta menghasilkan kecenderungan penurunan susut masak pada persentase 60%. Pada uji daya terima, warna bagian luar menunjukkan perbedaan signifikan dengan perlakuan 60% memperoleh skor tertinggi. Aspek warna bagian dalam, aroma bit, rasa bit, dan tekstur tidak menunjukkan pengaruh signifikan antarperlakuan, namun tetap berada pada kategori disukai. Aspek rasa manis menunjukkan pengaruh signifikan, tetapi ketiga perlakuan sama-sama disukai oleh panelis. Secara keseluruhan, penambahan *puree* bit memberikan pengaruh positif terhadap karakteristik fisik dan sensori wingko babat, dan perlakuan 60% *puree* bit merupakan formulasi terbaik karena memberikan daya tarik warna serta penerimaan konsumen tertinggi tanpa mengubah karakteristik dasar produk.

Kata Kunci: Wingko Babat, *Puree* Bit, Penambahan *Puree*, Kualitas Fisik, Daya Terima, Kadar Air, Susut Masak.

(*) Corresponding Author: tiararisky1502@gmail.com

How to Cite: Risky, T., Ridawati, R., & Riska, N. (2026). PENGARUH PENAMBAHAN PUREE BIT PADA PEMBUATAN WINGKO BABAT TERHADAP KADAR AIR, SUSUT MASAK, DAN DAYA TERIMA KONSUMEN. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 12(7.A), 197-208. Retrieved from <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/13470>.

PENDAHULUAN

Camilan adalah makanan ringan yang biasanya dikonsumsi sebagai selingan sebelum mengonsumsi makanan berat. Camilan biasa disebut juga sebagai kudapan. Setiap daerah di Indonesia mempunyai berbagai jenis camilan yang menjadi ciri khas daerah tersebut (Handaruwati, 2017). Camilan dibuat untuk memperkenalkan wisatawan pada cita rasa daerah yang dikunjungi dan dapat dibawa sebagai buah tangan atau oleh-oleh saat kembali ke daerahnya. Saat ini camilan sebagai salah satu hal yang diminati para wisatawan yang berkunjung ke suatu daerah, sehingga keberadaan bisnis kuliner makanan dan camilan mulai diperhitungkan oleh banyak kalangan (Resmawa, 2017). Salah satu camilan yang ada di Indonesia adalah wingko babat.

Wingko babat adalah salah satu jenis kue atau camilan tradisional yang berasal dari Babat, Jawa Timur. Wingko babat yang memiliki ciri khas tekstur

kenyal, rasa manis, dan umami merupakan produk yang banyak digandrungi oleh berbagai kalangan sebagai camilan. (Rahmi, 2021). Wingko adalah camilan asli dari Kota Babat Lamongan. Namun, Wingko Babat juga dijadikan oleh-oleh dan makanan khas Kota Semarang (Sarwopeni & Saraswati, 2021). Wingko babat pertama kali dibuat pada tahun 1898 yang didirikan oleh Loe Soe Siang dan istrinya Djoe Kiet Nio, mereka seorang perantau dari tiongkok lalu menetap di Babat, Lamongan. Loe Soe Siang dalam mencukupi kebutuhan ekonomi keluarganya, ia membuat jajanan yang diberi nama “wingko” dan pada saat itu menetap di Babat, maka jajanan tersebut diberi sebutan, “wingko babat”, yang berarti kue wingko yang berasal dari Babat (Abidin, 2013 dalam Sarwopeni & Saraswati, 2021).

Keberadaan wingko babat kemudian diteruskan oleh kedua anaknya yang bernama Loe Lan Ing dan Loe Lan Hwa. Loe Lan Hwa menjadi pelopor wingko babat di Semarang, seorang wanita keturunan Tionghoa yang merantau ke Semarang pada tahun 1944 (Setiawan, 2009). Makin lama seiring berjalannya waktu, wingko babat menjadi makanan khas daerah Semarang karena banyak digemari oleh masyarakat (Journal of Indonesia History 10 (1) 2021). Banyak pengusaha lain yang ikut serta dalam produksi Wingko Babat. Inilah sebabnya mengapa banyak merek-merek Wingko lain yang menyebut diri mereka sebagai Wingko "asli". Namun masih terdapat perbedaan antara produk Wingko asli dengan produk kompetitor (Pratama, R.A.N, 2018:6).

Wingko babat diolah dengan teknik dipanggang. Pada pembuatan Wingko Babat umumnya digunakan kelapa muda karena dapat menonjolkan cita rasa gurih pada Wingko Babat (Trisnawati, 2015). Wingko babat umumnya memiliki tekstur kenyal dan memiliki bentuk bulat atau persegi panjang. Wingko babat biasanya disajikan hangat dengan potongan kecil. Wingko telah berkembang dari segi rasa dan tampilannya, namun belum banyak wingko yang memiliki variasi bahan dasar yang berbeda dari bahan dasar wingko pada umumnya (Lazuardi & Eviana, 2019b). Wingko Babat terbuat dari tepung ketan yang dicampur dengan parutan kelapa muda, gula pasir, garam, vanili, telur dan air atau air kelapa. Berdasarkan komposisi bahan tersebut dapat ditetapkan bahwa wingko babat menggunakan bahan utamanya yaitu tepung ketan.

Tepung ketan merupakan tepung yang terbuat dari beras ketan hitam atau beras ketan putih yang dihaluskan. Beras ketan merupakan salah satu variasi dari kelompok *Oryza sativa*. Beras ketan mengandung pati yang tinggi, dengan kandungan amilosa 1-2% dan kandungan amilopektin 98-99%. Semakin tinggi kandungan amilopektin pada beras, maka semakin lekat sifat beras tersebut (Winarno, 2004). Tekstur tepung ketan putih mirip dengan tepung beras, namun tepung ketan lebih halus saat disentuh. Tepung ketan diperoleh dari beras ketan yang dihaluskan dan diayak. Tepung ketan mengandung nutrisi karbohidrat 80%, lemak 4%, dan air 10%. Pati ketan putih mengandung 1% amilosa dan 99% amilopektin (Belitz et al., 2008). Karena kandungan amilopektinnya yang tinggi, tepung ketan putih sangat mudah menjadi gelatin jika dipanaskan dengan air. Hal ini disebabkan adanya ikatan hidrogen dan molekul tepung ketan putih yang kental (Suprpto, 2006).

Beberapa toko oleh-oleh khas Semarang kini menawarkan wingko dalam berbagai varian rasa, seperti rasa original, cokelat, hingga tambahan buah-buahan. Diversifikasi produk wingko ini membuka peluang untuk mengembangkan cita

rasanya, misalnya dengan menambahkan salah satu jenis umbi yang ada di Indonesia. Salah satu contohnya adalah bit, bit mudah ditemukan, bernutrisi lengkap, serta memiliki karakteristik unik. Bit sendiri merupakan bahan pangan yang saat ini dikonsumsi oleh berbagai kalangan masyarakat, meskipun variasi olahannya masih tergolong terbatas.

Indonesia dikenal memiliki berbagai jenis tanaman yang mempunyai banyak manfaat bagi kesehatan. Salah satunya yaitu bit. Bit mengandung serat pangan yang bagus dikonsumsi untuk tubuh. Bit merupakan salah satu umbi dengan kandungan nutrisi yang sangat baik untuk kesehatan. Salah satu senyawa yang terdapat pada bit yang memberikan dampak positif bagi kesehatan manusia adalah antioksidan. Antioksidan yang terdapat pada umbi bit membantu menetralkan serbuan radikal bebas yang dapat merusak tubuh manusia. Bit juga mengandung fitonutrien tingkat tinggi yang mampu melawan penyakit. Kandungan vitamin dan mineral pada bit seperti vitamin B, kalsium, fosfor, dan zat besi menjadi nilai tambah dari penggunaan bit. Bit mengandung senyawa betalain yang merupakan sumber antioksidan tertinggi yaitu 128,70 mg (Asiva Noor Rachmayani, 2015). Kandungan zat besi pada bit bermanfaat sebagai produksi sel darah merah, sehingga mencegah anemia defisiensi zat besi.

Bit (*Beta vulgaris*) merupakan umbi-umbian dengan pemanfaatan yang masih terbatas, bahkan semakin tergeser oleh umbi-umbian lainnya seperti singkong dan ubi jalar, akibatnya produk bit yang beredar di masyarakat sangat rendah konsumsinya. Masalah yang dihadapi saat ini adalah tingginya penggunaan tepung terigu sebagai bahan baku industri pangan, yang cenderung meningkat setiap tahunnya (Yanuarti & Mudya, 2016). Untuk mengurangi ketergantungan pada tepung terigu, penting untuk mencari sumber tepung dari bahan pangan lokal, seperti umbi-umbian. Salah satu jenis umbi yang bisa dimanfaatkan untuk membuat tepung adalah bit. Penambahan umbi bit dalam produk pangan merupakan salah satu bentuk diversifikasi pangan, yang tidak hanya bertujuan untuk mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu, tetapi juga untuk memanfaatkan potensi sumber pangan lokal lainnya (Yanwardana & et al., 2013). Bit dapat diolah menjadi tepung yang berfungsi sebagai pewarna alami dalam makanan atau bahkan dijadikan bahan minuman (Chalifaturrachim & Sofyaningsih, 2022). Namun, penggunaan bit dalam bentuk tepung menyebabkan perubahan warna yang sangat signifikan pada produk yang dimasak. Hal itu disebabkan dari beberapa proses pemanasan dalam pembuatan tepung bit dan proses pemasakan produk. Sehingga dalam penelitian ini, peneliti menggunakan puree bit mentah yang akan ditambahkan pada pembuatan wingko babat. Diharapkan dengan penambahan puree ini akan menghasilkan produk wingko babat berwarna merah kecoklatan yang *soft* dan memiliki tekstur kenyal. Puree bit memiliki tekstur halus dan lembab yang sesuai dengan tekstur wingko yang kenyal dan lembut. Penambahan puree bit tidak menggantikan bahan utama seperti tepung ketan ataupun kelapa.

Puree bit merupakan hasil olahan umbi bit yang dihaluskan hingga berbentuk lembut seperti pasta, dan dapat digunakan sebagai bahan campuran dalam produk pangan. Puree bit merupakan alternatif bahan tambahan yang dapat digunakan dalam modifikasi produk pangan tradisional, seperti wingko babat, guna meningkatkan nilai gizi dan menarik minat konsumen.

Salah satu olahan makanan yang dapat dibuat inovasi dengan menggunakan puree bit adalah wingko babat. Wingko babat memiliki bahan dasar tepung ketan dan kelapa parut. Wingko babat memiliki kandungan serat yang berasal dari kelapa parut dan ketan. Penambahan puree bit dapat meningkatkan kandungan gizi serat pangan pada wingko babat. Wingko babat yang di pasarkan umumnya memiliki warna tambahan dari pewarna makanan sintetis. Berdasarkan latar belakang diatas, pada penelitian ini, peneliti akan membuat wingko babat dengan menambahkan puree bit sebagai bahan pewarna merah alami dan meningkatkan cita rasa wingko babat yang belum pernah dilaporkan dan diteliti. Penelitian ini diharapkan dapat menciptakan inovasi baru pada produk olahan wingko babat dengan tingkat nilai gizi yang tinggi. Selain itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menilai warna dan karakteristik fisik wingko, terutama pada aspek tekstur, karena tingginya kadar air yang dimiliki oleh umbi bit, dan mengetahui tingkat kecintaan konsumen. Oleh karena itu, perlu dilakukan uji kesukaan seperti memeriksa warna, tekstur, aroma, dan rasa.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilaksanakan di Laboratorium Pastry dan Bakery Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, mulai Januari 2024 hingga selesai, dengan tujuan mengetahui pengaruh penambahan puree bit terhadap kualitas fisik dan daya terima wingko babat. Variabel bebas berupa persentase penambahan puree bit sebesar 40%, 50%, dan 60%, sedangkan variabel terikat meliputi kadar air, susut masak, serta daya terima konsumen berdasarkan aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur. Produk wingko babat dibuat menggunakan formula standar terpilih, kemudian diuji kualitas fisiknya melalui pengukuran kadar air dan susut masak, serta diuji daya terimanya menggunakan uji hedonik oleh 30 panelis agak terlatih dari mahasiswa Pendidikan Tata Boga. Validasi produk terlebih dahulu dilakukan oleh lima dosen ahli. Data kualitas fisik dianalisis menggunakan uji Anova dan DMRT, sedangkan data daya terima konsumen dianalisis menggunakan uji Friedman dan uji lanjut Tuckey pada taraf signifikansi 0,05, guna menentukan perlakuan terbaik dari variasi penambahan puree bit terhadap mutu dan penerimaan wingko babat.

HASIL & PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Hasil Hipotesis Penyusutan Berat Adonan Wingko Babat Penambahan Puree Bit

Kriteria Penilaian	F hitung	F tabel	Kesimpulan
Penyusutan	1,18	5,14	$F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima.

Berdasarkan uji Anova terhadap berat wingko babat penambahan puree bit didapati bahwa F hitung sebesar 1,18 dan F table 5,14. Didapati $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh persentase penambahan puree bit sebesar 40%, 50%, dan 60%. Dalam aspek berat adonan.

Tabel 2. Hasil Hipotesis Penyusutan Diameter Adonan Wingko Babat Penambahan Puree Bit

Kriteria Penilaian	F hitung	F tabel	Kesimpulan
Penyusutan	1,83	5,14	Fhitung<Ftabel, maka H0 diterima.

Berdasarkan uji Anova terhadap diameter wingko babat penambahan puree bit didapati bahwa F hitung sebesar 1,83 dan F table 5,14. Didapati Fhitung < Ftabel, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh persentase penambahan *puree* bit sebesar 40%, 50%, dan 60% dalam aspek diameter adonan.

Tabel 3. Hasil Hipotesis Penyusutan Diameter Adonan Wingko Babat Penambahan Puree Bit

Kriteria Penilaian	F hitung	F tabel	Kesimpulan
Penyusutan	1,83	5,14	Fhitung<Ftabel, maka H0 diterima.

Berdasarkan uji Anova terhadap diameter wingko babat penambahan puree bit didapati bahwa F hitung sebesar 1,83 dan F table 5,14. Didapati Fhitung < Ftabel, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh persentase penambahan *puree* bit sebesar 40%, 50%, dan 60% dalam aspek diameter adonan.

Tabel 4. Hasil Pengujian Hipotesis dengan Uji *Friedman* Warna Bagian Luar

Kriteria Pengujian		X ² hitung	X ² tabel	Kesimpulan
Warna Luar	Bagian Luar	8,84	5,99	X ² hitung > X ² tabel Ho ditolak, H ₁ diterima.

Nilai pada tabel 4.. menunjukkan X²hitung lebih besar dari X² tabel, maka diperoleh kesimpulan terdapat pengaruh penambahan *puree* bit dengan persentase 40%, 50%, dan 60% yang signifikan terhadap daya terima wingko babat pada aspek warna bagian luar. Uji dilanjutkan dengan Uji *Tuckey's*.

Hasil uji *Friedman* menunjukkan bahwa nilai X² hitung lebih besar daripada X² tabel, sehingga H0 ditolak dan H1 diterima. Pengujian kemudian dilanjutkan dengan uji perbandingan ganda menggunakan metode Uji *Tuckey's* untuk mengetahui formulasi yang paling disukai di antara ketiga perlakuan. Uji *Tuckey's* dilakukan pada taraf signifikansi 0,05, v = 3 derajat bebas, sehingga diperoleh nilai Qtabel sebesar 0,62. Adapun rangkuman hasil perbandingan ganda Uji *Tuckey's* terhadap aspek warna bagian luar wingko babat dengan penambahan puree bit adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Tabel Hasil Uji *Tuckey's* Aspek Warna Bagian Luar

Selisih Setiap Perlakuan	Perbandingan Hasil	Kesimpulan
--------------------------	--------------------	------------

$ A - B = 3,77 - 3,87 = 0,1$	$0,1 < 0,62$	Tidak Berbeda Nyata
$ A - C = 3,77 - 3,97 = 0,2$	$0,2 < 0,62$	Tidak Berbeda Nyata
$ B - C = 3,87 - 3,97 = 0,1$	$0,1 < 0,62$	Tidak Berbeda Nyata

Keterangan :

A. Rata –rata warna bagian luar wingko babat penambahan *puree* bit 40% = 3,77

B. Rata –rata warna bagian luar wingko babat penambahan *puree* bit 50% = 3,87

C. Rata –rata warna bagian luar wingko babat penambahan *puree* bit 60% = 3,97

Berdasarkan hasil uji perbandingan ganda *Tuckey's* aspek warna bagian luar pada tabel menunjukkan bahwa perbandingan hasil wingko babat *puree* bit dengan penambahan sebanyak 40% dengan 50%, 40% dengan 60% dan 50% dengan 60% menunjukkan ketiganya tidak memiliki perbedaan nyata, hal ini menunjukkan panelis sama-sama menyukai antara ketiga perbandingan produk tersebut. Maka pada aspek warna bagian luar dapat disimpulkan bahwa warna bagian luar wingko babat penambahan *puree* bit 40%, 50% dan 60% ketiganya disukai oleh panelis.

Tabel 6. Hasil Pengujian Hipotesis dengan Uji *Friedman* Aspek Warna Bagian Dalam

Kriteria Pengujian		X ² hitung	X ² tabel	Kesimpulan
Warna	Bagian	3,32	5,99	X ² hitung < X ² tabel Ho diterima, dan H ₁ ditolak.

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan X²hitung < X²tabel maka Ho diterima dan H₁ ditolak. Kesimpulan dari tabel diatas adalah tidak terdapat pengaruh penambahan *puree* bit pada pembuatan wingko babat terhadap daya terima konsumen aspek warna bagian dalam.

Tabel 7. Hasil Pengujian Hipotesis dengan Uji *Friedman* Aspek Rasa Manis

Kriteria Pengujian		X ² hitung	X ² tabel	Kesimpulan
Rasa Manis		6,39	5,99	X ² hitung > X ² tabel Ho ditolak, dan H ₁ diterima.

Nilai pada tabel 7. menunjukkan X²hitung lebih besar dari X² tabel, maka diperoleh kesimpulan terdapat pengaruh penambahan *puree* bit dengan persentase 40%, 50%, dan 60% yang signifikan terhadap daya terima wingko babat pada aspek rasa manis. Uji dilanjutkan dengan Uji *Tuckey's*.

Hasil uji Friedman menunjukkan bahwa nilai X² hitung lebih besar daripada X² tabel, sehingga H₀ ditolak dan H₁ diterima. Pengujian kemudian dilanjutkan dengan uji perbandingan ganda menggunakan metode Uji *Tuckey's* untuk mengetahui formulasi yang paling disukai di antara ketiga perlakuan. Uji *Tuckey's* dilakukan pada taraf signifikansi 0,05, v = 3 derajat bebas, sehingga diperoleh nilai Q_{tabel} sebesar 0,51. Adapun rangkuman hasil perbandingan ganda Uji *Tuckey's* terhadap aspek rasa manis wingko babat dengan penambahan *puree* bit adalah sebagai berikut:

Tabel 8. Tabel Hasil Uji *Tuckey's* Aspek Rasa Manis

Selisih Setiap Perlakuan	Perbandingan Hasil	Kesimpulan
$ A - B = 4,3 - 4,33 = 0,03$	$0,03 < 0,51$	Tidak Berbeda Nyata
$ A - C = 4,3 - 3,83 = 0,47$	$0,47 < 0,51$	Tidak Berbeda Nyata
$ B - C = 4,33 - 3,83 = 0,5$	$0,5 < 0,51$	Tidak Berbeda Nyata

Keterangan :

A. Rata –rata rasa manis wingko babat penambahan *puree* bit 40% = 4,3

B. Rata –rata rasa manis wingko babat penambahan *puree* bit 50% = 4,33

C. Rata –rata rasa manis wingko babat penambahan *puree* bit 60% = 3,83

Berdasarkan hasil uji perbandingan ganda *Tuckey's* aspek rasa manis pada tabel menunjukkan bahwa perbandingan hasil wingko babat *puree* bit dengan penambahan sebanyak 40% dengan 50%, 40% dengan 60% dan 50% dengan 60% menunjukkan ketiganya tidak memiliki perbedaan nyata, hal ini menunjukkan panelis sama-sama menyukai antara ketiga perbandingan produk tersebut. Maka pada aspek rasa manis dapat disimpulkan bahwa rasa manis wingko babat penambahan *puree* bit 40%, 50% dan 60% adalah ketiganya disukai oleh panelis.

Tabel 9. Hasil Pengujian Hipotesis dengan Uji *Friedman* Aspek Rasa Manis

Kriteria Pengujian	X ² hitung	X ² tabel	Kesimpulan
Rasa Bit	1,39	5,99	X ² hitung < X ² tabel Ho diterima, dan H ₁ ditolak.

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan X²hitung < X²tabel maka Ho diterima dan H₁ ditolak. Kesimpulan dari tabel diatas adalah tidak terdapat pengaruh penambahan *puree* bit pada pembuatan wingko babat terhadap daya terima konsumen aspek rasa bit.

Tabel 10. Hasil Pengujian Hipotesis dengan Uji *Friedman* Aspek Aroma Bit

Kriteria Pengujian	X ² hitung	X ² tabel	Kesimpulan
Aroma Bit	3,05	5,99	X ² hitung < X ² tabel Ho diterima, dan H ₁ ditolak.

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan X²hitung < X²tabel maka Ho diterima dan H₁ ditolak. Kesimpulan dari tabel diatas adalah tidak terdapat pengaruh penambahan *puree* bit pada pembuatan wingko babat terhadap daya terima konsumen aspek aroma.

Tabel 11. Hasil Pengujian Hipotesis dengan Uji *Friedman* Aspek Tekstur

Kriteria Pengujian	X ² hitung	X ² tabel	Kesimpulan
Tekstur	2,06	5,99	X ² hitung < X ² tabel Ho diterima, dan H ₁ ditolak.

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Kesimpulan dari tabel diatas adalah tidak terdapat pengaruh penambahan *puree* bit pada pembuatan wingko babat terhadap daya terima konsumen aspek tekstur.

PEMBAHASAN

Uji Validasi

Tahap uji validasi terhadap aspek warna bagian luar yang dilakukan oleh panelis ahli menunjukkan bahwa perlakuan penambahan *puree* bit sebesar 40% menghasilkan rata-rata tertinggi dengan kategori warna merah kecoklatan. Selanjutnya, perlakuan 60% memiliki nilai rata-rata lebih tinggi dibandingkan perlakuan 50%, dan juga termasuk dalam kategori warna merah kecoklatan. Sementara itu, perlakuan 50% memperoleh nilai rata-rata terendah dan berada pada kategori warna merah muda. Dari hasil uji validasi tersebut dapat disimpulkan bahwa perlakuan penambahan *puree* bit dapat mempengaruhi warna bagian luar wingko babat.

Uji validasi terhadap aspek warna bagian dalam oleh panelis ahli menunjukkan bahwa penambahan *puree* bit sebesar 60% pada pembuatan wingko babat menghasilkan nilai rata-rata tertinggi dengan kategori warna merah tua. Kemudian, perlakuan 50% memiliki nilai rata-rata lebih tinggi dari perlakuan 40% dan termasuk dalam kategori warna merah muda. Sementara itu, perlakuan 40% memiliki nilai rata-rata terendah akan tetapi berada dalam kategori yang sama dengan perlakuan 50% yaitu pada kategori warna merah muda.

Pengujian validasi pada aspek rasa manis oleh panelis ahli menunjukkan bahwa penambahan *puree* bit sebesar 40% dan 60% memiliki nilai rata-rata yang sama dengan kategori rasa manis. Sedangkan, perlakuan penambahan *puree* bit pada pembuatan wingko babat 50% memiliki nilai rata-rata terendah dengan kategori rasa agak manis.

Untuk pengujian validasi pada aspek rasa bit oleh panelis ahli menunjukkan bahwa penambahan *puree* bit sebesar 60% memiliki nilai rata-rata tertinggi dengan kategori rasa bit agak kuat. Sementara itu, perlakuan penambahan *puree* bit pada pembuatan wingko babat 50% memiliki nilai rata-rata lebih besar dibanding dengan perlakuan penambahan *puree* bit pada wingko babat 40% dan termasuk dalam kategori rasa bit agak kuat. Kemudian, perlakuan penambahan *puree* bit pada pembuatan wingko babat 40% menjadi yang memiliki nilai terendah masih dengan skala kategori yang sama yaitu rasa bit agak kuat.

Tahap uji validasi aspek aroma bit oleh panelis ahli menunjukkan bahwa penambahan *puree* bit sebesar 60% menjadi perlakuan dengan nilai rata-rata tertinggi dan termasuk dalam kategori aroma bit agak kuat. Kemudian, pada perlakuan penambahan *puree* bit 50% memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dari perlakuan 40% dan masuk dalam kategori aroma bit agak kuat. Sementara, perlakuan penambahan *puree* bit sebesar 40% memiliki nilai rata-rata terendah dengan kategori aroma bit tidak kuat.

Aspek terakhir adalah aspek tekstur, penambahan *puree* bit pada wingko babat dengan perlakuan 40%, 50%, dan 60% memiliki nilai rata-rata yang sama dengan kategori tekstur kenyal.

Uji Kualitas Fisik

Pengujian kadar air dilakukan untuk mengetahui besarnya kandungan air yang masih tersisa dalam produk setelah proses pemanggangan. Kadar air merupakan parameter penting, sebab produk dengan kadar air lebih tinggi cenderung memiliki umur simpan lebih pendek dan lebih mudah mengalami kerusakan mikrobiologis.

Berdasarkan hasil perhitungan anova pada wingko babat dengan penambahan puree bit 40%, 50%, dan 60%, diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,26$, sedangkan $F_{tabel} = 5,14$ ($\alpha = 0,05$). Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima, yang berarti tidak terdapat pengaruh signifikan dari perbedaan persentase puree bit terhadap kadar air wingko babat ini menunjukkan bahwa meskipun puree bit memiliki kandungan air alami, variasi penambahan 40%–60% tidak memengaruhi kadar air produk secara bermakna. Faktor yang mungkin menyebabkan kadar air tidak berbeda signifikan antarperlakuan yaitu proses pemanggangan dilakukan dengan suhu dan durasi yang sama sehingga menguapkan kadar air relatif merata pada semua sampel, komposisi bahan dasar (tepung ketan dan kelapa) yang memiliki kemampuan mengikat air cukup kuat, sehingga variasi puree bit tidak berpengaruh besar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penambahan puree bit hingga 40%, 50%, dan 60% tidak meningkatkan kadar air produk secara signifikan, sehingga tidak menimbulkan risiko penurunan umur simpan.

Uji susut masak yang dilakukan pada wingko babat penambahan puree bit dengan perlakuan 40%, 50%, dan 60% terdapat kecenderungan penurunan susut masak seiring bertambahnya puree bit, tetapi tidak secara ekstrem. Wingko babat dengan penambahan puree bit dengan perlakuan 60% memiliki susut masak paling rendah, yang artinya menunjukkan kemampuan puree bit dalam mempertahankan kelembapan adonan. Secara keseluruhan, wingko babat penambahan puree bit dengan perlakuan 40%, 50%, dan 60% tetap menghasilkan wingko babat dengan kualitas fisik stabil, baik dari kadar air maupun susut masaknya.

Uji Daya Terima

Hasil uji daya terima pada aspek warna bagian luar wingko babat dengan penambahan puree bit menunjukkan bahwa perlakuan 60% memperoleh nilai rata-rata tertinggi, yaitu 3,97, yang masuk dalam kategori suka. Berdasarkan pengujian hipotesis menggunakan uji Friedman, diperoleh hasil bahwa $X^2_{hitung} (8,84) > X^2_{tabel} (5,99)$, sehingga dapat disimpulkan bahwa penambahan puree bit pada persentase 40%, 50%, dan 60% memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tingkat daya terima warna bagian luar wingko babat.

Pada pengujian hipotesis untuk aspek warna bagian dalam menunjukkan tidak terdapat pengaruh penambahan puree bit dengan persentase 40%, 50%, dan 60% terhadap daya terima konsumen (H_0 diterima). Hal ini menunjukkan bahwa panelis konsumen memiliki tingkat kesukaan yang sama terhadap semua perlakuan warna bagian dalam wingko babat. Warna bagian dalam yang dihasilkan antar perlakuan 40%, 50%, dan 60% semuanya berada dalam kategori suka menurut rata-rata penilaian konsumen. Penambahan puree bit bertujuan untuk memberikan warna merah alami.

Berdasarkan hasil pengujian organoleptik pada aspek rasa manis wingko babat penambahan puree bit, secara umum dapat diterima dan disukai oleh konsumen. Berdasarkan pengujian hipotesis menggunakan uji Friedman, diperoleh hasil bahwa $x^2_{hitung} (6,39) > x^2_{tabel} (5,99)$ maka H_0 ditolak, H_1 diterima. Artinya

terdapat pengaruh penambahan puree bit dengan persentase 40%, 50%, dan 60% yang signifikan terhadap daya terima wingko babat pada aspek rasa manis. Uji perbandingan ganda Tuckey's menunjukkan bahwa perlakuan penambahan puree bit 40%, 50%, dan 60% tidak memiliki perbedaan nyata. Hal ini menunjukkan bahwa panelis sama-sama menyukai ketiga perbandingan produk tersebut.

Hasil pengujian organoleptik pada aspek rasa bit wingko babat penambahan puree bit, secara umum dapat diterima dan disukai oleh konsumen (rata-rata kategori suka). Pada uji analisis hipotesis menunjukkan tidak terdapat pengaruh penambahan puree bit terhadap daya terima konsumen aspek rasa bit (H_0 diterima). Hal ini berarti perbedaan persentase puree bit 40%, 50%, dan 60% tidak mempengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap rasa bit yang muncul pada wingko babat.

Berdasarkan hasil pengujian organoleptik pada aspek aroma bit wingko babat penambahan puree bit, secara umum dapat diterima dan disukai oleh konsumen (nilai rata-rata masuk dalam kategori suka). Pada uji analisis hipotesis menunjukkan tidak terdapat pengaruh penambahan puree bit pada pembuatan wingko babat terhadap daya terima konsumen aspek aroma (H_0 diterima). Aroma wingko babat khas kelapa, dan penambahan puree bit pada persentase 40%, 50%, dan 60% tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tingkat kesukaan konsumen pada aroma bit yang dihasilkan antar perlakuan.

Berdasarkan hasil pengujian organoleptik pada aspek tekstur wingko babat penambahan puree bit, secara umum dapat diterima dan disukai oleh konsumen. Pada uji analisis hipotesis menunjukkan tidak terdapat pengaruh penambahan puree bit terhadap daya terima konsumen aspek tekstur (H_0 diterima). Tekstur yang dihasilkan wingko babat penambahan puree bit adalah kenyal. Puree bit memiliki tekstur yang halus dan lembap, yang diharapkan dapat menghasilkan tekstur kenyal pada wingko babat. Karena tidak terdapat pengaruh signifikan pada daya terima, ini menunjukkan bahwa ketiga perlakuan (40%, 50%, dan 60%) sama-sama menghasilkan tekstur yang disukai oleh konsumen.

KESIMPULAN

Penelitian berjudul pengaruh penambahan puree bit pada pembuatan wingko babat terhadap kadar air, susut masak, dan daya terima konsumen ini menjelaskan bahwa wingko babat merupakan makanan tradisional yang memiliki potensi untuk dikembangkan melalui inovasi bahan alami, salah satunya puree bit yang kaya akan pigmen betalain dan antioksidan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana penambahan puree bit dapat memengaruhi kadar air, susut masak, dan daya terima wingko babat. Penelitian ini menunjukkan bahwa bit memiliki warna alami kuat, kandungan air yang cukup tinggi, dan karakteristik kimia yang dapat memengaruhi produk pangan. Selain itu, teori tentang proses pemanggangan, susut masak, dan uji organoleptik menjadi dasar dalam menganalisis hasil penelitian. Penelitian dilaksanakan dengan tiga perlakuan penambahan puree bit pada pembuatan wingko babat (40%, 50%, dan 60%). Analisis yang dilakukan meliputi pengukuran kadar air, susut masak, serta uji daya terima panelis agak terlatih terhadap warna luar, warna dalam, rasa manis, rasa bit, aroma bit, dan tekstur. Data organoleptik dianalisis menggunakan uji Friedman untuk melihat perbedaan nyata antarperlakuan. Penambahan puree bit memberikan

pengaruh terhadap seluruh parameter. Kadar air meningkat seiring bertambahnya persentase puree bit. Pada hasil pengujian usut masak mengalami variasi antarperlakuan akibat perbedaan kadar air selama proses pemanggangan. Untuk menguji tingkat kesukaan konsumen juga dilakukan uji daya terima yang menunjukkan perbedaan nyata, terutama pada aspek warna, rasa, dan aroma, dengan perlakuan 60% puree bit memperoleh nilai paling tinggi terutama pada aspek warna yang disukai panelis. Secara keseluruhan, penelitian penelitian ini membuktikan bahwa penambahan puree bit memengaruhi kualitas fisik dan sensori wingko babat, dan pada penambahan puree bit dengan perlakuan persentase 60% merupakan perlakuan terbaik untuk meningkatkan daya tarik produk tanpa mengurangi karakteristik dasar wingko babat.

Berdasarkan hasil penelitian wingko babat penambahan puree bit dengan persentase penambahan puree bit yang berbeda, peneliti merekomendasikan penambahan persentase sebanyak 50% dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya. Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan pengamatan terhadap umur simpan produk, dan ditambahkan dengan uji kimia tambahan seperti uji kandungan serat, gula reduksi, atau kandungan antioksidan, untuk memperkuat manfaat nutrisi dari penggunaan puree bit pada wingko babat.

DAFTAR PUSTAKA

- Alizar, G. (2020). Ghania Uliviana Azizah Alizar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 9, 817–823. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.420>
- Almaidah, S. (2018). Strategi Bersaing melalui manajemen Merek dan Perbaikan Kemasan produk Wingko Babat pada UKM Kelurahan Babat Kabupaten Lamongan. *Senadimas*, 261–266.
- Anik Ernawati, Darmawan, E., & Suladra, M. (2023). Pengaruh Substitusi Tepung Biji Nangka Terhadap Sifat Kimia, Fisik dan Organoleptik Wingko Babat. *Agrotech: Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian*, 5(1), 24–33. <https://doi.org/10.37631/agrotech.v5i1.1407>
- Chalifaturrachim, G. A. N., & Sofyaningsih, M. (2022). PEMANFAATAN TEPUNG BIT (Beta vulgaris) Dalam Pembuatan Bakpao Isi Bulgogi Sebagai Makanan Selingan Sumber Zat Besi Dan Tinggi Serat Pangan. *Argipa (Arsip Gizi Dan Pangan)*, 7(2), 162–172. <https://doi.org/10.22236/argipa.v7i2.10735>
- Daud, A., Suriati, & Nuzulyanti. (2019). Kajian Penerapan Faktor yang Mempengaruhi Akurasi Penentuan. *Lutjanus*, 24(2), 11–16.
- Dewi, D. P. (2019). Pembuatan Talam Buah Bit (Beta Vulgaris L) Makanan Berbasis Pangan Lokal Sebagai Upaya Penurunan Hipertensi. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 3(1), 105. <https://doi.org/10.30595/jppm.v3i1.2642>
- Engelen, A. (2018). Analisis Kekerasan, Kadar Air, Warna dan Sifat Sensori pada Pembuatan Keripik Daun Kelor. *Journal of Agritech Science*, 2(1), 10–15.
- Gusnadi, D., & Achmad, S. H. (2018). Analisis Daya Terima Konsumen Pada Produk Roti Berbasis Substitusi Kulit Pisang Ambon. *National Conference of Creative Industry, September*, 5–6. <https://doi.org/10.30813/ncci.v0i0.1205>
- Habibah, M., & Juwitaningtyas, T. (2022). Pangan Produk Dodol Salak Di Sarisa Merapi. *Indonesian Journal of Halal*, 5(2), 106–111.
- Handaruwati, I. (2017). Pengaruh Media Sosial Terhadap Penjualan Produk

- Camilan Lokal Secara Online. *Buletin Bisnis & Manajemen*, 3(1), 41–52.
- Hikmah, J. (2020). Paradigm. *Computer Graphics Forum*, 39(1), 672–673.
<https://doi.org/10.1111/cgf.13898>
- Kejuruan, A. M. B. P., & Indonesia, E. (2021). *B e n t u k - b e n t u k P e n d i d i k a n K e j u r u a n*. 4–7.
- Muhamad Fajar Yunianto. (2017). *Pengaruh Jens Kemasan Terhadap Umur Simpan (Wingko Substitusi Singkong)*.
- Ns. Amila, M. K. S. K. M. B., Siti Maimunah, S. S. M. S., Henny Syapitri, S. K. N. M. K., Apt. Jon Kenedy Marpaung S. Si., M. F., & Viero Irennius Girsang, S. K. M. M. E. (2021). *MENGENAL SI CANTIK BIT DAN MANFAATNYA*. Ahlimedia Book. <https://books.google.co.id/books?id=CdlyEAAAQBAJ>
- Penambahan, P., Tahu, P., Sifat, T., Prodi, S., Tata, P., Teknik, F., Surabaya, U. N., Kes, R. I. M., Prodi, D., Pendidikan, S., Boga, T., Teknik, F., & Surabaya, U. N. (2017). *Putri Yoka Agustin*. 5(3), 42–50.
- Properties, F. (2022). *Review : Tepung Telur Ayam : Nilai Gizi , Sifat Fungsional dan Manfaat*. 10(30), 62–68.
- Rahmi. (2021). Bab I Pendahuluan *يا حض خ*. *Galang Tanjung*, 2504, 1–9.
- Renata, G. A., & Soeyono, R. R. (2017). Survei Daya Terima Konsumen Terhadap Produk Sabun Wajah. *E-Jurnal Tata Rias. Universitas Negeri Surabaya*, 06(01), 32–40.
- Resmawa, N. R. (2017). Strategi Komunikasi Pemasaran Dalam Memasarkan Produk Cemilan Kerupuk Singkong Samiler “Samijali” Di Ukm Eks Lokalisasi Dolly. *J. Sosial Dan Humaniora*, 1(2), 68–75.
- Rochani, A., Yuniningsih, S., & Ma’sum, Z. (2015). Pengaruh Konsentrasi Gula Larutan Molases Terhadap Kadar Etanol pada Proses Fermentasi. *Jurnal Reka Buana*, 1(1), 43–48.
- Sakti, L. (2018). Pengaruh Substitusi Tepung Wortel (*Daucus Carota L.*) pada Pembuatan Takoyaki Terhadap Daya Terima Konsumen. In *Fakultas Teknik UNJ*.
- Sarwopeni, S. D., & Saraswati, U. (2021). Intangible Conservation : Keberadaan Wingko Babat Kuliner Khas Semarang Tahun 1946-2019. *Journal of Indonesian History*, 10(1), 77–85.
- Trisnawati, I. D. (2015). Pengaruh Proporsi Tepung Ketan Dan Tepung Kedelai Terhadap Sifat Organoleptik Wingko Babat. *E-Jurnal Boga*, 4(2), 67–76.
- Yanuar, S. E., & Sutrisno, A. (2015). Minuman Probiotik dari Air Kelapa Muda-Yanuar, dkk. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(3), 909–917.