Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, November 2026, 12 (11.A), 45-57
DOI: https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/14694
p-ISSN: 2622-8327 e-ISSN: 2089-5364
Accredited by Directorate General of Strengthening for Research and Development
Available online at https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP

Inovasi dan Daya Terima Konsumen terhadap Soft Cookies Substitusi Tepung Kacang Hijau Dengan Isian Pasta Kacang Hijau serta Potensinya Sebagai Rintisan Usaha

Dihanita Septiani[1], Nur Afrah[2], Ibtisam Alkaff[3], Alsuhendra[4], Ridawati[5]

[1-5] Program Studi Sarjana Terapan Seni Kuliner Dan Pengelolaan Jasa Makanan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

Received: 10 Oktober 2026
Revised: 02 November 2026
Accepted: 14 November 2026

Abstrak

Pemanfaatan kacang hijau sebagai bahan substitusi tepung terigu dapat menghasilkan inovasi pangan lokal dengan karakteristik sensoris dan nilai jual yang berbeda dari produk konvensional. Penelitian ini bertujuan menganalisis inovasi produk, daya terima konsumen, serta aspek awal rintisan usaha berupa harga jual dan kemasan *soft cookies* substitusi tepung kacang hijau dengan isian pasta kacang hijau. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif melalui tiga tahap. Tahap pertama berupa pengembangan formulasi substitusi tepung kacang hijau 50%, 60%, dan 70%, kemudian divalidasi oleh 10 panelis terbatas yang terdiri atas dosen ahli dan praktisi industri *pastry and bakery*. Tahap kedua berupa uji hedonik terhadap 100 panelis konsumen berusia 17–55 tahun menggunakan skala lima tingkat pada aspek warna, aroma, rasa, tekstur, dan kelembapan. Tahap ketiga meliputi perhitungan harga jual dan pengembangan kemasan produk "Kujoo". Hasil validasi ahli menunjukkan bahwa formulasi 70% memperoleh rerata tertinggi sebesar 3,6, sedangkan formulasi 50% dan 60% masing-masing memperoleh rerata 3,5. Uji hedonik menunjukkan bahwa formulasi 50% memiliki daya terima tertinggi dengan rerata 4,18, diikuti formulasi 70% sebesar 4,07 dan formulasi 60% sebesar 3,98. Biaya produksi sebesar Rp3.867,00 per buah dan biaya kemasan sebesar Rp1.715,00 menghasilkan harga jual Rp12.000,00 per buah. Kemasan terdiri atas plastik primer, *paper box* sekunder, dan plastik PE tersier. Formulasi 50% lebih sesuai dikembangkan sebagai produk komersial karena memperoleh penerimaan konsumen tertinggi, sedangkan perhitungan harga jual dan kemasan menunjukkan bahwa produk memiliki dasar awal untuk dikembangkan sebagai rintisan usaha pangan lokal.

Keywords: daya terima konsumen, kacang hijau, kemasan, rintisan usaha, *soft cookies*

(*) Corresponding Author: sdihanita@gmail.com

How to Cite: Septiani, D., Afrah, N., Alkaff, I., Alsuhendra, A., & Ridawati, R. (2026). Inovasi dan Daya Terima Konsumen terhadap Soft Cookies Substitusi Tepung Kacang Hijau Dengan Isian Pasta Kacang Hijau serta Potensinya Sebagai Rintisan Usaha. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, *12*(11.A), 45-57. Retrieved from https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/14694.

PENDAHULUAN

Produk *cookies* merupakan salah satu jenis makanan ringan yang banyak dikonsumsi karena praktis, memiliki cita rasa yang beragam, serta relatif mudah dikembangkan melalui modifikasi bahan dan proses pengolahan. Berdasarkan karakteristik teksturnya, *cookies* dapat dibedakan menjadi produk renyah dan produk bertekstur lembut. *Soft cookies* memiliki bagian dalam yang lembut dan cenderung *moist*, sedangkan bagian luarnya sedikit lebih kokoh. Karakteristik

tersebut dipengaruhi oleh komposisi tepung, gula, lemak, kadar air, serta durasi pemanggangan. Fleksibilitas formulasi menjadikan *soft cookies* sesuai dikembangkan melalui substitusi bahan baku dan penambahan isian untuk menghasilkan variasi rasa, tekstur, serta tampilan yang berbeda dari produk konvensional (Hasanah et al., 2025).

Tepung terigu masih menjadi bahan utama dalam sebagian besar produk *cookies* karena kandungan glutennya dapat membentuk struktur adonan yang stabil. Meskipun demikian, penggunaan tepung terigu berkaitan dengan ketergantungan terhadap gandum impor karena kondisi agroklimat Indonesia tidak mendukung produksi gandum dalam jumlah yang memadai. Ketergantungan tersebut dapat meningkatkan kerentanan terhadap perubahan harga, pasokan, serta biaya produksi. Pemanfaatan tepung dari komoditas lokal dapat menjadi pilihan untuk mengurangi penggunaan tepung terigu sekaligus memperluas diversifikasi pangan. Pengembangan *cookies* menggunakan tepung singkong, tepung kecambah kacang hijau, tepung ampas tahu, dan bahan lokal lainnya memperlihatkan bahwa produk sejenis dapat dimodifikasi tanpa menghilangkan karakteristik dasarnya (Bertina et al., 2024; Engkoa et al., 2021).

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan komoditas pangan lokal yang dapat dikembangkan sebagai bahan substitusi tepung terigu. Biji kacang hijau mengandung protein nabati, karbohidrat, serat, vitamin, dan mineral. Pengolahannya menjadi tepung dapat memperpanjang masa simpan, meningkatkan kemudahan penggunaan, serta memperluas penerapannya pada berbagai produk pangan. Tepung kacang hijau juga memberikan rasa dan aroma khas serta dapat meningkatkan kandungan protein dan serat pada produk yang dihasilkan. Penelitian Bertina et al. (2024) menunjukkan bahwa substitusi tepung terigu dengan tepung kacang hijau memengaruhi sifat kimia dan organoleptik *cookies*. Pengembangan produk berbasis tepung kacang hijau juga telah digunakan untuk menghasilkan makanan dengan peningkatan nilai gizi, meskipun formula tetap perlu disesuaikan dengan karakteristik konsumen sasaran (Hamumeha et al., 2025).

Substitusi tepung kacang hijau dalam jumlah yang semakin tinggi dapat mengubah warna, aroma, rasa, tekstur, dan kelembapan produk. Kandungan protein tepung kacang hijau dapat meningkatkan pembentukan warna cokelat selama pemanggangan, sedangkan penurunan proporsi tepung terigu dapat mengurangi pembentukan jaringan gluten. Produk dapat menjadi lebih padat apabila keseimbangan antara kedua jenis tepung tidak tercapai. Aroma dan rasa kacang hijau juga menjadi semakin kuat seiring dengan peningkatan persentase substitusi. Irmae et al. (2018) menemukan bahwa tepung kacang hijau berpotensi digunakan sebagai bahan substitusi produk pangan, tetapi jumlah penggunaannya perlu dikendalikan agar sifat fisik dan organoleptiknya tetap dapat diterima. Dengan demikian, pengembangan formula tidak cukup hanya didasarkan pada peningkatan penggunaan bahan lokal, tetapi perlu mempertimbangkan keseimbangan seluruh atribut sensoris.

Inovasi produk dapat diperluas melalui penggunaan pasta kacang hijau sebagai isian. Pasta kacang hijau memiliki tekstur lembut serta rasa khas yang dapat melengkapi adonan berbasis tepung kacang hijau. Isian pada bagian tengah produk menghasilkan variasi tekstur dan sensasi rasa yang lebih kompleks dibandingkan *cookies* tanpa isian. Apriyanti et al. (2022) menunjukkan bahwa pasta kacang hijau

dapat dimanfaatkan dalam pembuatan kukis dan menghasilkan karakteristik produk yang dapat dikembangkan lebih lanjut. Pada *soft cookies*, kombinasi substitusi tepung kacang hijau dan isian pasta kacang hijau juga memperkuat identitas bahan baku produk. Akan tetapi, penggunaan bahan yang sama pada adonan dan isian dapat menghasilkan rasa kacang hijau yang terlalu dominan apabila komposisinya tidak diatur secara tepat.

Keberhasilan pengembangan produk pangan tidak hanya ditentukan oleh kelayakan formula berdasarkan penilaian ahli. Daya terima konsumen diperlukan untuk mengetahui kesesuaian warna, aroma, rasa, tekstur, dan kelembapan produk dengan preferensi pasar yang lebih luas. Uji hedonik memungkinkan konsumen menyatakan tingkat kesukaan terhadap setiap atribut sensoris menggunakan skala penilaian tertentu. Pada rangkaian penelitian produk ini, formula substitusi tepung kacang hijau 50%, 60%, dan 70% diuji kepada 100 panelis konsumen. Hasil pengujian memperlihatkan bahwa formulasi 50% memperoleh nilai rata-rata keseluruhan tertinggi sebesar 4,18 dan termasuk kategori suka, sedangkan formulasi 60% memperoleh nilai 3,98 dan formulasi 70% memperoleh nilai 4,07. Perbedaan tersebut memperlihatkan bahwa formula dengan proporsi tepung kacang hijau tertinggi belum tentu menjadi produk yang paling disukai konsumen.

Produk dengan karakteristik sensoris yang dapat diterima selanjutnya memerlukan pengujian melalui kegiatan rintisan usaha. Tahap komersialisasi mencakup identifikasi target konsumen, analisis permintaan dan persaingan, perencanaan produksi, penetapan harga, pengemasan, promosi, serta distribusi. Industri makanan dan minuman memiliki ruang pengembangan yang luas bagi UMKM, tetapi pertumbuhan usaha tetap dipengaruhi oleh kemampuan pelaku usaha membaca kebutuhan konsumen dan menciptakan diferensiasi produk (Badan Pusat Statistik, 2023; Rahmadani et al., 2023). Kreativitas dalam pemanfaatan bahan pangan lokal dapat menghasilkan ciri produk yang lebih mudah dibedakan dari pesaing, sedangkan orientasi pasar membantu pelaku usaha menyesuaikan produk dengan keinginan konsumen (Ritonga et al., 2025; Sefanya & Ie, 2024).

Rintisan usaha *soft cookies* tepung kacang hijau dengan isian pasta kacang hijau menawarkan diferensiasi melalui penggunaan bahan lokal, rasa khas kacang hijau, tekstur lembut, dan isian pada bagian tengah produk. Produk dapat dipasarkan sebagai makanan ringan *ready-to-eat* kepada pelajar, mahasiswa, pekerja, serta konsumen yang tertarik mencoba variasi *cookies* berbahan berbeda. Sistem penjualan langsung melalui skema *pre-order* dan media sosial dapat digunakan pada tahap awal untuk menyesuaikan volume produksi dengan jumlah pesanan serta mengurangi risiko produk tidak terjual. Analisis pasar tetap diperlukan untuk menentukan konsumen sasaran, posisi produk, tingkat persaingan, dan strategi pemasaran yang sesuai. Studi kelayakan aspek pasar dan pemasaran dapat memberikan dasar bagi penilaian penerimaan serta keberlanjutan produk sebagai usaha kuliner (Firdauzi et al., 2025; Nurjaman et al., 2024).

Kajian mengenai tepung kacang hijau pada produk *cookies* umumnya membahas formulasi, kandungan gizi, atau mutu organoleptik secara terpisah. Kajian yang menghubungkan proses inovasi produk, daya terima konsumen, dan penerapannya dalam rintisan usaha masih terbatas. Ketiga aspek tersebut perlu dianalisis sebagai rangkaian yang saling berkaitan karena produk yang memenuhi kriteria teknis belum tentu menjadi formula yang paling disukai konsumen,

sedangkan produk yang disukai belum tentu dapat dipasarkan tanpa perencanaan produksi dan pemasaran yang memadai. Berdasarkan kebutuhan tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis inovasi formulasi, daya terima konsumen, dan pelaksanaan rintisan usaha *soft cookies* dengan substitusi tepung kacang hijau serta isian pasta kacang hijau. Hasil penelitian diharapkan menghasilkan formula yang memiliki karakteristik sensoris baik, dapat diterima konsumen, dan layak dikembangkan sebagai produk usaha berbasis pangan lokal.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan desain pengembangan bertahap yang menyintesis data primer dari tiga penelitian pada produk yang sama. Tahap pertama berupa eksperimen pengembangan *soft cookies* dengan substitusi tepung kacang hijau sebesar 10–80% dan penambahan isian pasta kacang hijau. Berdasarkan hasil uji coba awal, dipilih tiga formulasi, yaitu substitusi 50%, 60%, dan 70%, untuk divalidasi oleh 10 panelis terbatas yang terdiri atas lima dosen ahli bidang tata boga dan lima praktisi industri *pastry and bakery*. Profil sensoris dinilai menggunakan lembar validasi yang mencakup warna bagian atas dan bawah, aroma mentega dan kacang hijau, rasa manis dan kacang hijau, kelembutan, serta kelembapan. Tahap kedua berupa uji daya terima terhadap ketiga formulasi menggunakan uji hedonik kepada 100 panelis konsumen berusia 17–55 tahun di wilayah Jakarta Timur dan Jakarta Selatan. Panelis dipilih menggunakan teknik *convenience sampling* dengan kriteria sehat, tidak memiliki alergi terhadap bahan produk, dan bersedia mengikuti pengujian. Setiap panelis menilai sampel berkode menggunakan skala lima tingkat, yaitu sangat suka (5), suka (4), agak suka (3), tidak suka (2), dan sangat tidak suka (1).

Tahap ketiga berupa penerapan produk sebagai rintisan usaha bermerek "Kujoo" melalui perencanaan pasar, produksi, pemasaran, penjualan, dan evaluasi konsumen. Analisis pasar mencakup segmentasi, penentuan target, posisi produk, identifikasi pesaing, bauran pemasaran, serta analisis kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman. Produksi dilakukan berdasarkan jumlah pesanan melalui sistem *pre-order*, sedangkan pemasaran dan distribusi dilaksanakan secara langsung dengan memanfaatkan Instagram dan WhatsApp. Analisis finansial mencakup perhitungan harga pokok produksi, biaya kemasan, harga jual, omzet, laba-rugi, dan *break-even point*. Kepuasan konsumen diukur melalui kuesioner daring menggunakan *Google Form* kepada konsumen yang telah membeli produk, meliputi aspek cita rasa, kualitas, harga, pelayanan, kemasan, dan kejelasan informasi komposisi pada label. Data validasi produk, uji hedonik, dan kepuasan konsumen dianalisis secara deskriptif menggunakan distribusi frekuensi, persentase, dan nilai rerata, sedangkan data rintisan usaha dianalisis berdasarkan hasil penjualan dan indikator kelayakan finansial.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Inovasi dan Validasi Produk

Pengembangan produk menghasilkan tiga formulasi *soft cookies* dengan substitusi tepung kacang hijau sebesar 50%, 60%, dan 70%, yang seluruhnya dilengkapi dengan isian pasta kacang hijau. Ketiga formulasi selanjutnya dinilai oleh 10 panelis terbatas yang terdiri atas lima dosen ahli dan lima praktisi industri

pastry and bakery. Penilaian mencakup warna bagian atas dan bawah, aroma mentega, aroma kacang hijau, rasa manis, rasa kacang hijau, kelembutan, dan kelembapan.

Tabel 1. Hasil validasi sensoris *soft cookies* tepung kacang hijau

Aspek penilaian	Substitusi 50%	Substitusi 60%	Substitusi 70%
Warna bagian atas	3,5 (cokelat muda)	3,5 (cokelat muda)	3,6 (cokelat muda)
Warna bagian bawah	3,4 (cokelat)	3,4 (cokelat)	3,7 (cokelat kehitaman)
Aroma mentega	3,2 (agak kuat)	2,9 (agak kuat)	3,1 (agak kuat)
Aroma kacang hijau	3,3 (cukup kuat)	3,4 (cukup kuat)	3,6 (kuat)
Rasa manis	3,9 (manis)	3,9 (manis)	3,9 (manis)
Rasa kacang hijau	3,8 (kuat)	3,8 (kuat)	3,9 (kuat)
Kelembutan	3,4 (agak lembut)	3,5 (lembut)	3,4 (agak lembut)
Kelembapan	3,8 (lembap)	3,7 (lembap)	4,0 (lembap)
Rerata keseluruhan	**3,5**	**3,5**	**3,6**

Formulasi substitusi 70% memperoleh rerata validasi tertinggi, yaitu 3,6, sedangkan formulasi 50% dan 60% memperoleh rerata yang sama sebesar 3,5. Peningkatan substitusi tepung kacang hijau menghasilkan aroma dan rasa kacang hijau yang semakin kuat. Formulasi 70% juga memperoleh nilai kelembapan tertinggi sebesar 4,0, tetapi menghasilkan warna bagian bawah yang lebih gelap. Rasa manis relatif sama pada seluruh formulasi dengan nilai 3,9. Berdasarkan penilaian panelis terbatas, formulasi substitusi 70% dipilih sebagai formula dengan karakteristik sensoris terbaik pada tahap inovasi produk.

Daya Terima Konsumen

Uji daya terima dilakukan terhadap formulasi 50%, 60%, dan 70% dengan melibatkan 100 panelis konsumen berusia 17–55 tahun. Penilaian menggunakan skala hedonik 1–5 terhadap warna bagian atas, warna bagian bawah, aroma, rasa manis, rasa kacang hijau, tekstur, dan kelembapan. Hasil uji hedonik disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata hasil uji hedonik *soft cookies* tepung kacang hijau

Aspek penilaian	Substitusi 50%	Substitusi 60%	Substitusi 70%
Warna bagian atas	4,32	4,10	4,08
Warna bagian bawah	4,32	4,10	4,12
Aroma	4,15	3,93	3,79
Rasa manis	4,22	4,16	3,89
Rasa kacang hijau	4,07	3,96	3,83
Tekstur	4,18	3,94	4,04
Kelembapan	4,14	3,98	4,07

Aspek penilaian	Substitusi 50%	Substitusi 60%	Substitusi 70%
Rerata keseluruhan yang dilaporkan	**4,18**	**3,98**	**4,07**

Formulasi substitusi 50% memperoleh nilai tertinggi pada seluruh atribut sensoris, kecuali warna bagian bawah formulasi 70% yang sedikit lebih tinggi daripada warna bagian atasnya. Nilai tertinggi pada formulasi 50% ditemukan pada warna bagian atas dan bawah, masing-masing sebesar 4,32, diikuti rasa manis sebesar 4,22, tekstur sebesar 4,18, aroma sebesar 4,15, kelembapan sebesar 4,14, dan rasa kacang hijau sebesar 4,07. Formulasi 50% juga memperoleh rerata keseluruhan tertinggi yang dilaporkan sebesar 4,18, diikuti formulasi 70% sebesar 4,07 dan formulasi 60% sebesar 3,98. Hasil tersebut menunjukkan bahwa formulasi yang memperoleh penilaian terbaik dari panelis ahli tidak sepenuhnya sama dengan formulasi yang paling disukai konsumen. Panelis ahli memberikan nilai tertinggi pada substitusi 70%, sedangkan panelis konsumen lebih menerima substitusi 50%.

Perbedaan tersebut terutama tampak pada atribut aroma dan rasa kacang hijau. Pada formulasi 70%, nilai aroma sebesar 3,79 dan rasa kacang hijau sebesar 3,83 merupakan nilai terendah dibandingkan dua formulasi lainnya. Sebaliknya, formulasi 50% menghasilkan perpaduan karakter kacang hijau, rasa manis, tekstur, serta kelembapan yang lebih sesuai dengan preferensi konsumen. Formulasi 70% masih memperoleh penilaian yang baik pada warna bagian bawah, tekstur, dan kelembapan, tetapi aroma serta rasa kacang hijau yang lebih kuat menurunkan nilai penerimaannya.

Perhitungan Harga Jual Rintisan Usaha

Perhitungan biaya rintisan usaha "Kujoo" menggunakan formula substitusi tepung kacang hijau 70%, sesuai dengan formulasi yang memperoleh nilai tertinggi pada tahap validasi ahli. Satu kali produksi menghasilkan 10 buah *soft cookies*. Total biaya bahan adonan dan pasta kacang hijau sebesar Rp35.163,00 per produksi.

Tabel 3. Perhitungan harga jual produk "Kujoo"

Komponen perhitungan	Nilai
Biaya bahan untuk 10 buah	Rp35.163,00
Biaya pendukung 10%	Rp3.516,00
Total biaya produksi 10 buah	Rp38.679,00
Biaya produksi per buah	Rp3.867,00
Harga dasar dengan rasio *food cost* 40%	Rp9.667,00
Biaya kemasan per buah	Rp1.715,00
Harga hasil perhitungan	Rp11.382,00
Harga jual setelah pembulatan	**Rp12.000,00**

Biaya produksi per buah diperoleh dari total biaya produksi sebesar Rp38.679,00 yang dibagi menjadi 10 buah, sehingga menghasilkan biaya sebesar Rp3.867,00. Harga dasar dihitung menggunakan rasio *food cost* 40% dan menghasilkan nilai Rp9.667,00. Setelah ditambahkan biaya kemasan sebesar

Rp1.715,00, harga hasil perhitungan menjadi Rp11.382,00 dan dibulatkan menjadi Rp12.000,00 per buah.

Biaya kemasan sebesar Rp1.715,00 terdiri atas plastik primer Rp124,00, kotak kertas Rp600,00, label Rp476,00, logo Rp125,00, dan plastik bening PE Rp390,00. Kotak kertas menjadi komponen kemasan dengan biaya terbesar, sedangkan plastik primer menjadi komponen dengan biaya terendah.

Tabel 4. Komponen biaya kemasan produk "Kujoo"

Komponen kemasan	Biaya per produk
Plastik *cookies*	Rp124,00
Kotak kertas	Rp600,00
Label	Rp476,00
Logo	Rp125,00
Plastik bening PE	Rp390,00
Total biaya kemasan	**Rp1.715,00**

Kemasan Produk

Produk "Kujoo" menggunakan sistem kemasan berlapis yang terdiri atas kemasan primer, sekunder, dan tersier. Spesifikasi kemasan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Spesifikasi kemasan produk "Kujoo"

Tingkat kemasan	Jenis dan ukuran	Fungsi
Primer	Plastik *cookies* 10 × 10 cm	Bersentuhan langsung dengan produk serta melindungi produk dari udara, debu, dan kontaminasi
Sekunder	Kotak kertas 10 × 10 × 2 cm	Melindungi kemasan primer dan mempertahankan bentuk produk selama penyimpanan serta distribusi
Tersier	Plastik bening PE 15 × 30 cm	Melindungi produk selama pengiriman dan menjaga kebersihan kemasan sekunder
Identitas produk	Label dan logo "Kujoo"	Menampilkan identitas merek dan memperkuat pengenalan produk

Kemasan primer menggunakan plastik berukuran 10 × 10 cm untuk membatasi kontak produk dengan udara dan kontaminan. Kemasan sekunder menggunakan kotak kertas berukuran 10 × 10 × 2 cm karena ringan, praktis, dan cukup kuat untuk melindungi bentuk *soft cookies*. Pada proses distribusi, produk dimasukkan ke dalam plastik bening berbahan PE berukuran 15 × 30 cm. Label menggunakan kombinasi warna hijau dan cokelat yang menggambarkan kacang hijau serta karakter produk yang hangat dan alami.

Pembahasan

Inovasi dan Karakteristik Sensoris Produk

Pengembangan *soft cookies* dengan substitusi tepung kacang hijau dan isian pasta kacang hijau menghasilkan tiga formulasi yang layak dilanjutkan ke tahap validasi, yaitu substitusi 50%, 60%, dan 70%. Penggunaan tepung kacang hijau memberi karakter rasa dan aroma yang khas, sedangkan pasta kacang hijau pada bagian tengah menghasilkan variasi tekstur serta memperkuat identitas produk. Pemanfaatan pasta kacang hijau pada produk kukis juga pernah dilaporkan dapat menghasilkan produk dengan karakteristik sensoris yang dapat diterima, meskipun komposisi bahan tetap perlu disesuaikan dengan jenis produk dan sasaran konsumen (Apriyanti et al., 2022). Hasil validasi menunjukkan bahwa seluruh formulasi memenuhi karakteristik dasar *soft cookies*, dengan rerata keseluruhan

sebesar 3,5 pada formulasi 50% dan 60%, serta 3,6 pada formulasi 70%. Selisih rerata yang relatif kecil menunjukkan bahwa ketiga formula telah mencapai mutu sensoris yang hampir setara menurut panelis ahli.

Peningkatan persentase tepung kacang hijau memengaruhi warna produk, terutama pada permukaan bagian bawah. Formulasi 50% dan 60% memperoleh nilai warna bagian bawah sebesar 3,4 dengan kategori cokelat, sedangkan formulasi 70% memperoleh nilai 3,7 dengan kategori cokelat kehitaman. Warna bagian atas ketiga formulasi relatif seragam dalam kategori cokelat muda. Penggelapan warna dapat dikaitkan dengan peningkatan kandungan protein dari tepung kacang hijau yang bereaksi dengan gula pereduksi selama pemanggangan. Reaksi tersebut membentuk pigmen cokelat dan menjadi semakin nyata ketika proporsi tepung kacang hijau ditingkatkan. Bertina et al. (2024) juga melaporkan bahwa substitusi tepung terigu dengan tepung kacang hijau mengubah karakteristik kimia dan organoleptik *cookies*, termasuk warna produk. Meski demikian, warna yang lebih gelap tidak selalu menurunkan mutu, tetapi dapat memengaruhi persepsi awal konsumen terhadap tingkat kematangan dan daya tarik produk.

Perubahan aroma juga mengikuti proporsi tepung kacang hijau. Nilai aroma kacang hijau meningkat dari 3,3 pada formulasi 50% menjadi 3,4 pada formulasi 60% dan 3,6 pada formulasi 70%. Sebaliknya, aroma *butter* tidak meningkat secara linier dan tetap berada dalam kategori agak kuat. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan tepung kacang hijau dalam jumlah tinggi mempertegas aroma khas kacang-kacangan dan dapat menutupi sebagian aroma lemak serta vanila. Karakter aroma yang kuat dapat menjadi identitas produk, tetapi intensitas yang terlalu dominan berpotensi menurunkan kesukaan konsumen. Hasil ini sejalan dengan penelitian Irmae et al. (2018), yang menjelaskan bahwa tepung kacang hijau dapat digunakan sebagai bahan substitusi produk pangan, tetapi proporsinya perlu disesuaikan agar mutu fisik dan organoleptik tetap diterima.

Nilai rasa manis pada ketiga formulasi sama, yaitu 3,9 dalam kategori manis. Kesamaan tersebut dapat dijelaskan oleh penggunaan gula dan bahan pemanis dalam jumlah yang tetap. Perbedaan lebih nyata ditemukan pada rasa kacang hijau, yang meningkat dari 3,8 pada formulasi 50% dan 60% menjadi 3,9 pada formulasi 70%. Penambahan pasta kacang hijau pada bagian tengah turut memperkuat cita rasa karena karakter kacang hijau berasal dari adonan dan isian. Apriyanti et al. (2022) menemukan bahwa pasta kacang hijau dapat diaplikasikan pada produk kukis, tetapi keseimbangan antara pasta, tepung, gula, dan lemak tetap menentukan mutu produk akhir. Pada produk ini, formulasi 70% menghasilkan identitas kacang hijau paling kuat menurut panelis ahli, sedangkan formulasi 50% menghasilkan rasa yang lebih seimbang menurut panelis konsumen.

Nilai kelembutan tertinggi pada validasi ahli diperoleh formulasi 60% sebesar 3,5, sedangkan formulasi 50% dan 70% masing-masing memperoleh nilai 3,4. Pola tersebut menunjukkan bahwa tekstur tidak berubah secara linier mengikuti peningkatan substitusi. Pada formulasi 50%, tepung terigu masih memberikan struktur adonan yang cukup kuat, sedangkan formulasi 70% memiliki proporsi tepung kacang hijau yang lebih dominan dan pembentukan jaringan gluten lebih terbatas. Formulasi 60% berada pada komposisi antara keduanya dan menghasilkan kelembutan tertinggi menurut panelis ahli. Substitusi tepung nonterigu mengurangi jumlah gluten yang terbentuk sehingga adonan dapat menjadi lebih padat apabila

keseimbangan air, lemak, dan tepung tidak disesuaikan. Pengaruh komposisi bahan terhadap tekstur *soft cookies* juga ditemukan oleh Hasanah et al. (2025), yang memperlihatkan bahwa penggunaan tepung substitusi dapat mengubah kualitas fisik dan mutu sensoris produk.

Formulasi 70% memperoleh nilai kelembapan tertinggi sebesar 4,0, dibandingkan 3,8 pada formulasi 50% dan 3,7 pada formulasi 60%. Tepung kacang hijau mengandung pati, protein, dan serat yang dapat mempertahankan air di dalam matriks adonan selama pemanggangan. Peningkatan kemampuan mempertahankan air dapat membantu menghasilkan bagian dalam yang lembap, tetapi tidak secara langsung menjamin tekstur yang paling disukai. Pada formulasi 70%, kelembapan yang tinggi disertai kelembutan yang sedikit lebih rendah daripada formulasi 60%. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa kelembapan dan kelembutan merupakan dua atribut yang saling berkaitan, tetapi tidak identik. Produk yang lebih lembap dapat tetap terasa padat apabila struktur adonannya terbentuk dari proporsi tepung nongluten yang tinggi.

Daya Terima Konsumen

Hasil validasi panelis ahli menempatkan formulasi 70% sebagai produk dengan nilai karakteristik sensoris tertinggi, sedangkan uji hedonik terhadap 100 panelis konsumen menempatkan formulasi 50% sebagai produk yang paling disukai. Perbedaan tersebut tidak menunjukkan pertentangan hasil karena tujuan kedua pengujian berbeda. Panelis ahli menilai intensitas dan kesesuaian karakteristik produk, sedangkan panelis konsumen menilai tingkat kesukaan berdasarkan preferensi pribadi. Produk dengan aroma kacang hijau kuat, kelembapan tinggi, dan warna lebih gelap dapat dinilai memiliki karakteristik yang jelas oleh panelis ahli, tetapi belum tentu menjadi pilihan utama konsumen umum.

Formulasi 50% memperoleh rerata hedonik keseluruhan tertinggi sebesar 4,18, diikuti formulasi 70% sebesar 4,07 dan formulasi 60% sebesar 3,98. Formulasi 50% juga memperoleh nilai tertinggi pada warna bagian atas dan bawah sebesar 4,32, rasa manis sebesar 4,22, tekstur sebesar 4,18, aroma sebesar 4,15, kelembapan sebesar 4,14, serta rasa kacang hijau sebesar 4,07. Hasil tersebut menunjukkan bahwa konsumen lebih menyukai produk dengan karakter kacang hijau yang tetap dapat dikenali tetapi tidak terlalu dominan. Irmae et al. (2018) juga menemukan bahwa penerapan tepung kacang hijau pada produk pangan memerlukan pengaturan proporsi agar karakteristik sensorisnya tetap sesuai dengan penerimaan konsumen.

Peningkatan substitusi dari 50% menjadi 70% menghasilkan penurunan nilai aroma dari 4,15 menjadi 3,79 dan penurunan nilai rasa kacang hijau dari 4,07 menjadi 3,83. Pola tersebut memperlihatkan bahwa aroma serta rasa khas kacang hijau yang lebih kuat bukan menjadi atribut yang paling disukai oleh sebagian besar panelis konsumen. Formulasi 70% tetap memperoleh kategori suka karena memiliki nilai yang baik pada warna bagian bawah, tekstur, dan kelembapan, tetapi dominasi aroma dan rasa kacang hijau membatasi peningkatan nilai keseluruhannya. Bertina et al. (2024) menyatakan bahwa peningkatan substitusi tepung kacang hijau dapat mengubah karakteristik organoleptik *cookies*. Perubahan tersebut perlu dinilai bersama karena penerimaan produk dibentuk oleh interaksi warna, aroma, rasa, dan tekstur, bukan oleh satu atribut secara terpisah.

Penilaian tekstur konsumen juga berbeda dari hasil validasi ahli. Panelis ahli memberi nilai kelembutan tertinggi pada formulasi 60%, sedangkan konsumen memberi nilai tekstur tertinggi pada formulasi 50%. Konsumen tampaknya lebih menyukai keseimbangan antara kelembutan, kepadatan, dan struktur produk dibandingkan kelembutan sebagai atribut tunggal. Formulasi 50% masih mengandung tepung terigu dalam jumlah yang cukup untuk membentuk struktur, tetapi tetap mendapatkan karakter rasa serta kelembapan dari tepung kacang hijau. Formulasi tersebut menghasilkan tekstur yang lebih dekat dengan karakter *soft cookies* konvensional sehingga lebih mudah diterima oleh konsumen yang telah terbiasa dengan produk berbasis tepung terigu.

Temuan gabungan menunjukkan bahwa formulasi 70% dapat dipertahankan apabila sasaran pengembangan adalah produk dengan karakter kacang hijau yang kuat, sedangkan formulasi 50% lebih sesuai apabila prioritasnya adalah penerimaan konsumen yang lebih luas. Rintisan usaha "Kujoo" menggunakan formula 70% berdasarkan hasil validasi ahli. Namun, hasil uji hedonik memberi dasar bahwa formulasi 50% layak dipertimbangkan sebagai formula komersial atau dibandingkan secara langsung melalui uji pasar. Perubahan formula dari 70% menjadi 50% harus diikuti perhitungan ulang biaya bahan, harga jual, serta konsistensi mutu produk.

Harga Jual Rintisan Usaha

Perhitungan harga jual produk "Kujoo" menghasilkan total biaya bahan sebesar Rp35.163,00 untuk 10 buah. Setelah ditambahkan biaya pendukung sebesar 10%, total biaya produksi menjadi Rp38.679,00 atau Rp3.867,00 per buah. Harga dasar dihitung dengan menempatkan biaya produksi sebagai 40% dari harga jual sebelum kemasan, sehingga diperoleh Rp9.667,00. Penambahan biaya kemasan sebesar Rp1.715,00 menghasilkan harga Rp11.382,00 dan kemudian dibulatkan menjadi Rp12.000,00 per buah. Pendekatan tersebut memberi ruang antara biaya produksi dan harga jual untuk menutup pengeluaran lain serta menyediakan margin usaha.

Harga Rp12.000,00 dapat digunakan sebagai harga awal rintisan usaha, tetapi sifatnya masih bergantung pada harga bahan saat perhitungan dilakukan. Harga tepung kacang hijau, *butter*, cokelat, susu, dan bahan kemasan dapat berubah dan memengaruhi biaya per unit. Firdauzi et al. (2025) menyebutkan bahwa penilaian kelayakan usaha tidak hanya didasarkan pada harga jual, tetapi juga perlu memperhitungkan biaya, permintaan konsumen, kondisi persaingan, dan kemampuan produk bertahan pada pasar sasaran. Evaluasi harga secara berkala diperlukan agar harga jual tetap menutup biaya aktual tanpa mengurangi daya saing produk.

Perhitungan tersebut juga perlu dibedakan dari kenaikan harga sebesar 40%. Rumus Rp3.867,00 dibagi 40% menghasilkan Rp9.667,00 dan lebih tepat disebut sebagai pendekatan rasio biaya produksi atau *food cost* sebesar 40%, bukan penambahan margin 40%. Penjelasan terminologi ini perlu diperbaiki pada naskah artikel agar pembaca dapat memahami dasar penetapan harga secara tepat. Biaya kemasan sebaiknya dicantumkan terpisah karena nilainya cukup besar, yaitu Rp1.715,00 per produk, yang terdiri atas plastik *cookies*, *paper box*, label, logo, dan plastik bening PE.

Kemasan Produk

Kemasan produk "Kujoo" terdiri atas tiga lapisan. Kemasan primer menggunakan plastik *cookies* berukuran 10 × 10 cm yang bersentuhan langsung dengan produk. Kemasan sekunder menggunakan *paper box* berukuran 10 × 10 × 2 cm untuk mempertahankan bentuk produk selama penyimpanan dan distribusi. Kemasan tersier menggunakan plastik bening berbahan *polyethylene* berukuran 15 × 30 cm sebagai pelindung tambahan selama pengiriman. Susunan tersebut sesuai dengan karakter *soft cookies* yang mudah mengalami perubahan bentuk dan tekstur ketika terpapar udara atau mendapat tekanan mekanis.

Clara (2021) menjelaskan bahwa desain dan manfaat kemasan berkaitan dengan minat pembelian produk konsumsi. Pada produk "Kujoo", kemasan bukan hanya digunakan sebagai wadah, tetapi juga menjaga kebersihan, memudahkan distribusi, dan membentuk penampilan produk. Penggunaan *paper box* membantu mengurangi risiko produk tertekan, sedangkan plastik primer membatasi kontak langsung dengan debu dan udara. Klaim mengenai perpanjangan masa simpan tetap memerlukan pengujian kadar air, tekstur, mikrobiologi, dan mutu sensoris selama penyimpanan sebelum dicantumkan pada label produk.

Label "Kujoo" menggunakan kombinasi warna hijau dan cokelat untuk menggambarkan bahan kacang hijau serta warna produk setelah dipanggang. Nama yang singkat memudahkan konsumen mengenali produk dan menghubungkannya dengan bahan utama. Parassih dan Susanto (2021) menemukan bahwa desain visual kemasan dan kelengkapan informasi label berhubungan dengan niat pembelian produk makanan dan minuman dalam kemasan. Label produk sebaiknya memuat nama produk, komposisi, berat bersih, tanggal produksi, batas konsumsi, petunjuk penyimpanan, identitas produsen, dan informasi alergen. Informasi tersebut diperlukan karena produk mengandung terigu, susu, telur, dan cokelat yang dapat menimbulkan reaksi pada konsumen tertentu.

Secara keseluruhan, rangkaian penelitian berhasil menghubungkan pengembangan formula, validasi sensoris, penerimaan konsumen, serta penerapan awal melalui perhitungan harga jual dan desain kemasan. Formulasi 70% memberikan profil kacang hijau paling kuat dan memperoleh nilai validasi ahli tertinggi, sedangkan formulasi 50% menghasilkan daya terima konsumen terbaik. Hasil tersebut menegaskan bahwa formulasi teknis terpilih perlu dikaji kembali menggunakan preferensi konsumen sebelum ditetapkan sebagai produk komersial. Kesimpulan penelitian masih bersifat deskriptif karena tidak disertai pengujian statistik inferensial. Penelitian lanjutan perlu menilai komposisi gizi, keamanan pangan, umur simpan, kestabilan kemasan, dan respons pasar terhadap formula 50% serta 70% agar keputusan komersialisasi didasarkan pada mutu produk, penerimaan konsumen, dan kelayakan biaya secara bersamaan.

KESIMPULAN

Pengembangan *soft cookies* dengan substitusi tepung kacang hijau dan isian pasta kacang hijau menghasilkan tiga formulasi yang memenuhi karakteristik sensoris produk, dengan formulasi 70% memperoleh nilai validasi ahli tertinggi sebesar 3,6, sedangkan formulasi 50% menunjukkan daya terima konsumen terbaik dengan rerata 4,18 pada aspek warna, aroma, rasa, tekstur, dan kelembapan. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa intensitas karakter kacang hijau yang dinilai baik oleh panelis ahli belum tentu menjadi formula yang paling disukai

konsumen umum. Penerapan produk dalam rintisan usaha "Kujoo" menghasilkan harga jual Rp12.000,00 per buah, termasuk biaya kemasan sebesar Rp1.715,00, dengan sistem kemasan primer berupa plastik *cookies*, kemasan sekunder berupa *paper box*, serta kemasan tersier berupa plastik PE. Formulasi 50% disarankan sebagai dasar pengembangan produk komersial karena memiliki penerimaan konsumen paling tinggi, disertai perhitungan ulang biaya produksi dan harga jual sesuai komposisi terpilih. Penelitian lanjutan perlu mencakup analisis kandungan gizi, keamanan pangan, umur simpan, mutu mikrobiologis, kestabilan tekstur selama penyimpanan, uji pasar pada konsumen yang lebih luas, serta perbandingan kelayakan finansial formulasi 50% dan 70% sebelum produk dipasarkan dalam skala yang lebih besar.

REFERENCES

Apriyanti, T., Fitriani, S., & Rahmayuni. (2022). Pemanfaatan pasta labu kuning dan pasta kacang hijau dalam pembuatan kukis. *Jurnal Agroindustri Halal, 8*(1), 86–95.

Badan Pusat Statistik. (2023). *Statistik penyediaan makanan dan minuman*.

Bertina, B. W. P., Laswati, D. T., Rukmini, A., & Masrukan. (2024). Substitusi tepung terigu dengan tepung kacang hijau (*Vigna radiata* L.) terhadap sifat kimia dan organoleptik pada produk *cookies*. *Agrotech: Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian, 6*(2), 11–18. https://doi.org/10.37631/agrotech.v6i2.1694

Clara, C. (2021). Pengaruh desain dan manfaat kemasan terhadap minat pembelian FMCG. *Jurnal Keuangan dan Bisnis, 19*(1), 1–24. https://doi.org/10.32524/jkb.v19i1.109

Engkoa, S. P., Pranataa, F. S., & Swasti, Y. R. (2021). Kualitas *cookies* dengan kombinasi tepung singkong (*Manihot utilissima*), tepung ampas tahu, dan tepung kecambah kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.). *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi, 20*(1), 15–26.

Firdauzi, M., Pratama, A., Febriansyah, M., Hidayat, S., Oktaviana, M., & Hustia, A. (2025). Analisis studi kelayakan bisnis usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) Pempek Model Aisyah: Tinjauan dari aspek pasar dan pemasaran. *Jurnal Sains, Ekonomi, Manajemen, Akuntansi dan Hukum, 2*(3), 198–203. https://doi.org/10.60126/sainmikum.v2i3.1020

Hamumeha, A. D., Sulaeman, A., Isdiany, N., & Fitria, M. (2025). Pengembangan *cookies* berbasis tepung kacang hijau dan labu kuning untuk balita stunting. *Jurnal Gizi dan Dietetik, 4*(2), 83–93. https://doi.org/10.34011/jgd.v4i2.4288

Hasanah, V. A. N. I., Dahlia, M., & Mahdiyah. (2025). Analisis kualitas fisik dan mutu sensori *soft cookies* substitusi tepung bekatul (*rice bran*). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, 11*(9.A), 233–245. https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/11367

Irmae, I., Tifauzah, N., & Oktasari, R. (2018). Variasi campuran tepung terigu dan tepung kacang hijau pada pembuatan nastar kacang hijau (*Phaseolus radiates*) memperbaiki sifat fisik dan organoleptik. *Jurnal Nutrisia, 20*(2), 77–82. https://doi.org/10.29238/jnutri.v20i2.12

Nurjaman, U., Khoirunnisa, A., Safitri, D., Daryani, A., & Muzakki, A. (2024). Identifikasi peluang usaha. *Journal on Education, 7*(1), 1305–1316.

Parassih, E. K., & Susanto, E. H. (2021). Pengaruh *visual packaging design* (warna, bentuk, ukuran) dan *packaging labeling* (komposisi, informasi nilai gizi, klaim) terhadap *purchase intentions* produk makanan dan minuman dalam kemasan di Jakarta. *Jurnal Manajemen Bisnis dan Kewirausahaan, 5*(1). https://doi.org/10.24912/jmbk.v5i1.10451

Rahmadani, A., Ferdiansyah, M., Nurhalifah, Wijaya, P. C., & Panorama, M. (2023). Analisis pertumbuhan usaha mikro kecil dan menengah terhadap pertumbuhan ekonomi Kota Palembang. *Neraca: Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi, 1*(4), 450–457.

Ritonga, N., Azahra, D., & Prabowo, D. V. (2025). Peran kreativitas wirausaha terhadap inovasi produk pada UMKM kuliner di Kota Medan. *Jurnal Pendidikan Tambusai, 9*(2), 16461–16463.

Sefanya, S., & Ie, M. (2024). Pengaruh orientasi kewirausahaan dan orientasi pasar terhadap kinerja UMKM dengan dimediasi keunggulan kompetitif. *Jurnal Manajerial dan Kewirausahaan, 6*(2), 494–507. https://doi.org/10.24912/jmk.v6i2.29853