



Pengembangan konseptual permen jelly herbal berbasis jahe merah, madu, dan habbatussauda untuk produk kesehatan praktis

Conceptual development of herbal jelly candy based on red ginger, honey, and black cumin for practical health products

Vina Rahmatika, Sandika Trio Febrian, Ficky Noor Akbar Riski, Laili Amalia

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Madura, Pamekasan, Jawa Timur, Indonesia

Abstrak

Tujuan – Penelitian ini bertujuan merancang konsep produk permen jelly herbal berbasis kombinasi ketiga bahan tersebut sebagai alternatif pangan fungsional siap konsumsi sekaligus menganalisis kelayakannya sebagai model usaha rintisan mahasiswa berbasis kearifan lokal.

Desain/metodologi/pendekatan – Metode yang digunakan adalah penelitian pengembangan konseptual (*conceptual product development*) melalui lima tahap: analisis kebutuhan, perancangan formulasi, penyusunan alur proses produksi, desain kemasan, dan simulasi analisis kelayakan usaha, dengan teknik analisis deskriptif konseptual dan triangulasi sumber literatur ilmiah serta standar industri pangan.

Temuan – Hasil penelitian menunjukkan formulasi konseptual terdiri atas jahe merah 10%, madu 15%, habbatussauda 5%, pektin 20%, air 40%, dan gula aren 10%, dengan karakteristik tekstur kenyal stabil, rasa seimbang, dan aroma herbal ringan; simulasi penerimaan konsumen pada lima atribut sensori menghasilkan skor rata-rata 4,08–4,25 (skala 1–5); analisis finansial menunjukkan HPP Rp3.250/kemasan, BEP 65%, dan ROI 53,8% per siklus produksi.

Keterbatasan penelitian – Keterbatasan penelitian terletak pada sifatnya yang masih konseptual tanpa uji laboratorium fisikokimia, organoleptik, maupun uji konsumen lapangan, sehingga validasi empiris masih diperlukan.

Implikasi – Konsep produk berpotensi dikembangkan sebagai usaha rintisan mahasiswa berbasis inovasi pangan lokal sekaligus menjadi kerangka awal bagi penelitian eksperimental lanjutan.

Kebaruan – Kebaruan penelitian terletak pada integrasi tiga komponen herbal aktif dalam satu produk semi-padat siap konsumsi melalui pendekatan perancangan konseptual yang masih jarang dilakukan dalam riset pangan fungsional nasional.

Kata Kunci: Perancangan Produk, Permen Jelly Herbal, Pangan Fungsional, Kewirausahaan Mahasiswa, Bahan Herbal Lokal

Abstract

Purpose – *This study aims to design a conceptual model of an herbal jelly candy product based on the combination of these three ingredients as a practical functional food alternative and to analyze its feasibility as a student-based startup model rooted in local wisdom.*

Design/methodology/approach – *The method applied is conceptual product development research conducted through five stages: needs analysis, formulation design, production process design, packaging design, and business feasibility simulation, using conceptual descriptive analysis and triangulation of scientific literature and food industry standards.*

Findings – *The results show a conceptual formulation consisting of 10% red ginger, 15% honey, 5% habbatussauda, 20% pectin, 40% water, and 10% palm sugar, with characteristics of stable chewy texture, balanced taste, and mild herbal aroma; consumer acceptance simulation on five sensory attributes yielded average scores of 4.08–4.25 (scale 1–5); financial analysis indicated a production cost of IDR 3,250 per package, a Break Even Point of 65%, and an ROI of 53.8% per production cycle.*

Research limitations – The limitations of this study lie in its purely conceptual nature, lacking laboratory physicochemical, organoleptic, or field consumer testing; therefore, empirical validation remains necessary.

Implications – The product concept has strong potential to be developed as a student startup focused on local food innovation and may serve as an initial framework for further experimental research.

Originality – The novelty of this study lies in integrating three active herbal components into a single, ready-to-consume, semi-solid product through a conceptual design approach that is rarely explored in Indonesian functional food research.

Keywords: Product Design, Herbal Jelly Candy, Functional Food, Student Entrepreneurship, Local Herbal Ingredients

Histori Artikel:

Diterima: 7 Maret 2026, Direvisi: 22 April 2026, Disetujui: 23 April 2026, Dipublikasikan: 27 April 2026.

*Penulis Korespondensi:

lailiamalia@unira.ac.id

DOI:

<https://doi.org/10.60036/jbm.1109>

PENDAHULUAN

Pemanfaatan tanaman herbal sebagai bagian dari sistem pangan fungsional mendapatkan perhatian besar dalam bidang ilmu pangan dan kesehatan. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pola hidup sehat dan pencegahan penyakit melalui konsumsi bahan pangan yang memiliki nilai biologis lebih tinggi dibandingkan dengan pangan konvensional. Tanaman rempah seperti jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*), madu, dan habbatussauda (*Nigella sativa*) dikenal memiliki berbagai senyawa bioaktif yang memberikan efek positif terhadap kesehatan, seperti aktivitas antioksidan, imunomodulator, dan antiinflamasi (Wang dkk. 2023; Shirani dkk. 2025).

Jahe merah secara tradisional digunakan dalam berbagai produk herbal karena kandungan gingerol yang bersifat antioksidan dan antiinflamasi, serta potensinya dalam meningkatkan daya tahan tubuh dan kesehatan pencernaan (Diantari & Astuti, 2022). Selain itu, madu juga dikenal sebagai bahan alami yang kaya akan antioksidan dan memiliki aktivitas fungsional yang bermanfaat dalam produk pangan, termasuk sifat antibakteri dan kandungan polifenolnya (Wang dkk., 2023).

Habbatussauda (*Nigella sativa*) merupakan tanaman herbal yang telah dilaporkan memiliki sifat bioaktif, termasuk aktivitas antioksidan dan efek farmakologis lainnya. Meskipun kajian langsung terhadap karakteristiknya dalam produk pangan masih terbatas, beberapa studi menunjukkan potensinya dalam formulasi produk kesehatan (Iznillillah dkk., 2025).

Meskipun banyak penelitian menekankan manfaat kesehatan dari masing-masing bahan tersebut, bentuk konsumsi yang ada di masyarakat masih didominasi oleh format tradisional, seperti minuman seduh atau ramuan herbal. Bentuk tersebut sering dianggap kurang praktis dan memiliki keterbatasan dalam hal penerimaan konsumen modern yang mencari produk siap konsumsi yang efisien, enak, serta bernilai ekonomi tinggi. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi manfaat kesehatan tanaman herbal dan inovasi produk pangan fungsional yang relevan dengan kebutuhan masyarakat urban modern.

Dalam konteks pengembangan produk pangan, inovasi produk fungsional berbentuk *confectionery* seperti permen jelly merupakan bentuk alternatif yang menarik karena memiliki daya tarik sensoris tinggi dan potensi diterima oleh berbagai segmen konsumen (Shirani dkk., 2025). Namun, kajian ilmiah yang secara khusus menggabungkan ketiga bahan herbal utama ini

dalam satu formulasi produk pangan fungsional siap konsumsi masih relatif terbatas, khususnya di konteks penelitian nasional.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan desain konseptual produk permen jelly herbal berbasis jahe merah, madu, dan habbatussauda sebagai alternatif pangan fungsional praktis, serta menganalisis potensi kelayakan pengembangannya sebagai model usaha rintisan mahasiswa berbasis kearifan lokal. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi tiga bahan herbal yang memiliki aktivitas kesehatan potensial dalam satu produk pangan siap konsumsi, yang dikembangkan melalui pendekatan perancangan konseptual berdasarkan kajian pustaka ilmiah dan standar industri pangan fungsional.

KAJIAN LITERATUR

Pangan fungsional didefinisikan sebagai produk pangan yang tidak hanya memenuhi kebutuhan nutrisi dasar, tetapi juga memberikan manfaat kesehatan tambahan melalui kandungan senyawa bioaktif di dalamnya (Lake dkk., 2021). Pengembangan produk pangan fungsional berbasis bahan lokal semakin mendapat perhatian, terutama dalam mendukung ketahanan pangan dan ekonomi kreatif nasional (Wijaya & Mahendra, 2023).

Jahe merah (*Zingiber officinale var. rubrum*) merupakan salah satu rempah dengan kandungan gingerol dan shogaol yang memiliki aktivitas antioksidan dan antiinflamasi tinggi. Diantari & Astuti (2022) melaporkan bahwa ekstrak rimpang jahe merah berpotensi sebagai nutraceutical dalam pengembangan produk pangan kesehatan modern. Kombinasinya dengan bahan lain dapat meningkatkan profil fungsional produk secara sinergis (Aklisa dkk., 2025).

Madu dikenal sebagai bahan alami multifungsi yang mengandung polifenol, enzim, dan senyawa bioaktif lainnya. Wang dkk. (2023) melaporkan bahwa madu memiliki komposisi dan sifat fungsional yang beragam, termasuk aktivitas antimikroba dan antioksidan yang kuat. Dalam formulasi permen jelly, penggunaan madu sebagai pemanis alami juga dapat memengaruhi kadar air, viskositas, dan karakter sensori produk (Aklisa dkk. 2025; Setyawati dkk. 2023).

Habbatussauda (*Nigella sativa*) mengandung thymoquinone sebagai komponen bioaktif utama yang memiliki efek imunomodulator, antioksidan, dan antiinflamasi. Iznillillah dkk. (2025) melaporkan bahwa penambahan ekstrak habbatussauda dan madu pada produk pangan dapat memengaruhi sifat kimia dan sensori produk. Kombinasi ketiga bahan herbal ini dalam satu formulasi berpotensi menghasilkan produk dengan aktivitas biologis yang lebih komprehensif.

Permen jelly sebagai produk *confectionery* memiliki karakteristik tekstur kenyal yang disukai konsumen. Rosyidah & Utomo (2022) menjelaskan bahwa jenis dan konsentrasi agen pembentuk gel sangat menentukan kadar air, kekerasan, dan karakter sensori produk jelly. Pektin dan gelatin merupakan dua agen pembentuk gel yang umum digunakan dalam industri *confectionery*. Paur dkk. (2025) juga menegaskan bahwa kualitas fisikokimia dan organoleptik permen jelly sangat dipengaruhi oleh jenis dan konsentrasi gelling agent.

Strategi pengembangan produk pangan lokal berbasis sumber daya lokal telah terbukti efektif dalam era modern (Nurchayani dkk., 2022). Prasetyo & Hidayat (2022) menyatakan bahwa inovasi bentuk produk pangan dapat meningkatkan minat beli konsumen karena faktor kepraktisan dan daya tarik visual. Dengan demikian, transformasi bahan herbal tradisional menjadi permen jelly merupakan strategi inovasi yang relevan dan berpotensi meningkatkan nilai tambah komoditas herbal domestik (Wijaya & Mahendra, 2023).

METODE

Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian pengembangan konseptual (*conceptual product development research*) yang bertujuan merancang model produk pangan fungsional berbasis bahan herbal lokal secara sistematis. Pendekatan ini tidak berfokus pada pengujian

eksperimen laboratorium, melainkan pada proses perancangan produk berbasis kajian literatur ilmiah, standar teknologi pangan, serta analisis kelayakan usaha secara konseptual. Metode ini umum digunakan dalam penelitian tahap awal inovasi produk untuk menghasilkan desain formulasi, karakteristik produk, dan estimasi potensi pengembangan sebelum dilakukan uji empiris lanjutan.

Tahap Penelitian

Prosedur penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan sistematis sebagai berikut:

Pertama, Analisis Kebutuhan Produk. Tahap awal dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan pengembangan produk pangan fungsional praktis melalui studi literatur terkait tren konsumsi pangan sehat, karakteristik produk herbal modern, serta preferensi konsumen terhadap produk siap konsumsi. Analisis ini bertujuan menentukan spesifikasi konsep produk yang sesuai dengan kebutuhan pasar.

Kedua, Perancangan Formulasi Produk. Formulasi produk dirancang dengan menentukan komposisi bahan utama, yaitu jahe merah, madu, dan habbatussauda, serta bahan pendukung seperti agen pembentuk gel, pemanis tambahan, dan penstabil. Penentuan formulasi dilakukan berdasarkan referensi standar formulasi permen jelly pada literatur teknologi pangan untuk menghasilkan karakteristik tekstur, rasa, dan stabilitas produk yang optimal secara teoritis.

Ketiga, Perancangan Proses Produksi. Tahap ini meliputi penyusunan alur proses produksi mulai dari persiapan bahan baku, ekstraksi bahan herbal, pencampuran formulasi, pemanasan, pencetakan, hingga proses pendinginan dan pengemasan.

Keempat, Desain Kemasan Produk. Kemasan dirancang dengan mempertimbangkan aspek keamanan pangan, daya tarik visual, kemudahan distribusi, serta identitas produk berbasis kearifan lokal.

Kelima, Simulasi Analisis Kelayakan Usaha. Analisis kelayakan dilakukan secara simulatif menggunakan pendekatan estimasi biaya produksi, harga jual potensial, dan margin keuntungan berdasarkan standar harga bahan baku pasar dan literatur kewirausahaan pangan.

Teknik Analisis Data

Data dalam penelitian ini dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif konseptual, yaitu dengan mendeskripsikan hasil perancangan produk, karakteristik teoritis, serta potensi ekonominya berdasarkan sintesis informasi dari berbagai sumber ilmiah. Keabsahan hasil penelitian dijaga melalui teknik triangulasi sumber literatur, yaitu membandingkan berbagai referensi ilmiah, standar industri pangan, serta literatur kewirausahaan untuk memastikan bahwa desain produk dan analisis yang dihasilkan memiliki dasar ilmiah yang kuat dan rasional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Desain Konsep Produk Permen Jelly Herbal

Konsep produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa permen jelly herbal berbasis kombinasi jahe merah, madu, dan habbatussauda yang dirancang sebagai alternatif pangan fungsional praktis siap konsumsi. Produk pangan fungsional merupakan kategori pangan yang tidak hanya memenuhi kebutuhan nutrisi dasar, tetapi juga memberikan manfaat kesehatan tambahan melalui kandungan senyawa bioaktif di dalamnya (Lake dkk., 2021).

Secara konseptual, produk dirancang memiliki karakteristik utama berupa tekstur kenyal stabil, rasa manis alami, serta aroma herbal ringan. Karakteristik tekstur merupakan faktor penting dalam penerimaan konsumen terhadap produk permen jelly karena memengaruhi persepsi kualitas dan kenyamanan konsumsi (Dzulkarnain & Suryanti, 2021). Penggunaan madu sebagai pemanis alami juga berpotensi meningkatkan nilai sensori produk sekaligus menambah aktivitas antioksidan alami (Setyawati dkk., 2023).

Dari perspektif inovasi, pengembangan produk herbal dalam bentuk permen jelly termasuk inovasi transformasi bentuk pangan. Studi terbaru menunjukkan bahwa inovasi bentuk produk pangan dapat meningkatkan minat beli konsumen karena faktor kepraktisan dan daya tarik visual produk (Prasetyo & Hidayat, 2022). Selain itu, penggunaan bahan herbal yang umum ditemukan di Indonesia dapat memperkuat positioning produk sebagai pangan kesehatan berbasis kearifan lokal (Wijaya & Mahendra, 2023).

Pendekatan pengembangan produk difokuskan pada integrasi bahan herbal lokal dengan teknologi pengolahan pangan sederhana agar dapat diaplikasikan pada skala usaha kecil dan menengah, yang menurut penelitian terbaru merupakan strategi efektif dalam pengembangan inovasi pangan berbasis sumber daya lokal (Nurchayani dkk., 2022).

2. Formulasi Permen Jelly Herbal

Formulasi produk adalah langkah penting dalam perancangan permen jelly herbal karena menentukan karakteristik sensori, tekstur, serta potensi aktivitas fungsional produk secara teoritis. Komposisi bahan dirancang berdasarkan prinsip teknologi pangan *confectionery* dan permen jelly yang umumnya dipengaruhi oleh jenis dan konsentrasi agen pengental yang digunakan (Rosyidah & Utomo, 2022).

Tabel 1. Formulasi Konseptual Permen Jelly Herbal

No	Komponen Bahan	Komposisi (%)	Fungsi Utama
1	Jahe merah ekstrak	10	Sumber bioaktif, aroma khas, rasa hangat, kontribusi kesehatan antioksidan & antiinflamasi
2	Madu	15	Pemanis alami, kontribusi antioksidan, penyeimbang rasa
3	Habbatussauda ekstrak	5	Komponen fungsional (thymoquinone), potensi aktivitas imunomodulator
4	Agen pembentuk gel (pektin)	20	Menentukan tekstur kenyal khas jelly
5	Air	40	Pelarut utama dalam proses pencampuran dan gelifikasi
6	Gula aren (opsional)	10	Penambah rasa manis karamel ringan, pendukung rasa

Ekstrak jahe merah dipilih sebagai salah satu bahan utama karena beberapa penelitian formulasi permen jelly yang menggunakan tumbuhan herbal menunjukkan bahwa bahan herbal dapat memengaruhi karakteristik produk dan potensi aktivitas antioksidan jika dikombinasikan dengan agen gel dan pemanis (Ramdani dkk., 2024). Madu sebagai pemanis alami juga dapat memengaruhi karakter kimia dan sensori produk jelly, misalnya memengaruhi kadar air, rasa manis, dan viskositas produk (Aklisa dkk., 2025). Habbatussauda dikenal memiliki potensi aktivitas bioaktif dalam produk pangan fungsional yang berdasarkan kajian umum tentang penggunaan bahan herbal kaya antioksidan dalam permen jelly dapat memengaruhi karakter sensori dan nilai fungsionalnya (Ramdani dkk., 2024).

Pektin dan gelatin merupakan dua agen pembentuk gel yang umum dipakai dalam pembuatan permen jelly untuk menghasilkan tekstur yang kenyal dan stabil (Rosyidah & Utomo, 2022). Air merupakan medium utama dalam formulasi, dan peran kadar air serta jenis pemanis diketahui berpengaruh pada parameter fisikokimia produk jelly, termasuk kelembutan dan rasa manis (Aklisa dkk., 2025).

3. Karakteristik Produk Permen Jelly Herbal

Karakteristik produk merupakan aspek penting dalam pengembangan pangan fungsional karena menentukan tingkat penerimaan konsumen, stabilitas produk, serta kualitas sensori secara keseluruhan. Dalam perancangan konseptual ini, karakteristik permen jelly herbal dirumuskan berdasarkan parameter mutu produk gel candy yang meliputi tekstur, warna, aroma, rasa, dan stabilitas penyimpanan (Anjliany dkk., 2025). Parameter tersebut merupakan indikator utama kualitas produk jelly karena berhubungan langsung dengan persepsi konsumen terhadap mutu pangan olahan (Paur dkk., 2025).

Tekstur produk dirancang agar memiliki sifat kenyal elastis khas permen jelly yang stabil pada suhu ruang. Produk jelly dengan tekstur yang sesuai umumnya menunjukkan kekompakan dan elastisitas yang baik, yang dipengaruhi oleh konsentrasi gel-forming agent seperti pektin atau gelatin dalam formulasi (Paur dkk., 2025). Warna produk dirancang agar alami dengan dominasi warna coklat kekuningan yang berasal dari ekstrak jahe merah, madu, dan gula aren. Penelitian terhadap jelly candies menunjukkan bahwa variasi komponen seperti pektin atau buah dapat memengaruhi parameter warna produk secara signifikan (Anjliany dkk., 2025).

Aroma produk dirancang agar memiliki aroma herbal ringan dengan dominasi aroma jahe yang hangat. Penelitian sensori pada produk jelly menunjukkan bahwa aroma dapat dipengaruhi oleh bahan tambahan seperti rempah atau herbal yang digunakan dalam formulasi (Melati dkk., 2024). Profil rasa produk dikonseptualisasikan sebagai kombinasi rasa manis alami, sedikit pedas hangat dari jahe, serta aftertaste herbal ringan. Keseimbangan antara rasa manis, aroma, dan karakter herbal menjadi kunci dalam preferensi konsumen terhadap produk pangan fungsional (Anjliany dkk., 2025).

Stabilitas produk dirancang agar mampu bertahan pada suhu ruang tanpa perubahan bentuk signifikan. Produk jelly yang memiliki struktur gel stabil biasanya menunjukkan perubahan minimal dalam tekstur dan warna selama penyimpanan, yang dipengaruhi oleh jenis gelling agent dan kadar air dalam formulasi (Scientific Reports, 2025).

4. Simulasi Penerimaan Konsumen

Penerimaan konsumen merupakan indikator penting dalam pengembangan produk pangan karena menentukan potensi keberhasilan produk di pasar. Dalam penelitian konseptual, simulasi penerimaan konsumen digunakan sebagai pendekatan awal untuk memperkirakan respons pasar berdasarkan data preferensi konsumen pada produk sejenis yang telah dilaporkan dalam literatur ilmiah (Yuliana & Wijayanti, 2023).

Penilaian simulatif dilakukan menggunakan pendekatan skala hedonik lima tingkat (sangat tidak suka hingga sangat suka) yang merupakan metode standar dalam evaluasi sensori pangan (Restuputri & Novita, 2022). Variabel yang dianalisis meliputi rasa, tekstur, aroma, warna, dan daya tarik kemasan karena atribut tersebut diketahui sebagai determinan utama keputusan pembelian produk pangan inovatif (Wijaya & Mahendra, 2023).

Tabel 2. Simulasi Tingkat Penerimaan Konsumen

Atribut	Sangat Suka (%)	Suka (%)	Netral (%)	Tidak Suka (%)	Skor Rata-rata
Rasa	40	42	12	6	4,16
Tekstur	45	40	10	5	4,25
Aroma	35	44	15	6	4,08
Warna	38	46	12	4	4,18
Kemasan	42	41	13	4	4,21

Keterangan: Skala 1–5; >4 = kategori disukai

Hasil simulasi menunjukkan bahwa seluruh atribut produk memiliki skor rata-rata di atas 4,00, yang mengindikasikan kategori penerimaan tinggi. Tekstur memperoleh nilai tertinggi (4,25) karena produk jelly secara umum memiliki tingkat kesukaan tinggi pada konsumen akibat sensasi kunyah yang khas. Atribut dengan skor tertinggi kedua adalah kemasan (4,21), diikuti warna (4,18), rasa (4,16), dan aroma (4,08). Aroma memperoleh skor terendah, yang dapat dijelaskan karena produk berbasis herbal cenderung memiliki aroma khas yang memerlukan adaptasi terhadap preferensi konsumen.

Berdasarkan simulasi, atribut dengan pengaruh terbesar terhadap penerimaan adalah tekstur, kemasan, dan warna. Hal ini sejalan dengan penelitian perilaku konsumen pangan yang menyatakan bahwa keputusan pembelian produk makanan inovatif terutama dipengaruhi oleh faktor sensori dan visual dibandingkan dengan faktor kesehatan semata (Prasetyo & Hidayat, 2022). Skor penerimaan yang tinggi pada atribut kemasan mengindikasikan bahwa desain visual produk berpotensi menjadi faktor diferensiasi yang kuat (Wijaya & Mahendra, 2023).

5. Simulasi Analisis Kelayakan Usaha

Simulasi kelayakan dilakukan melalui pendekatan perhitungan biaya produksi, harga pokok produksi (HPP), *Break Even Point* (BEP), dan *Return on Investment* (ROI) berdasarkan standar literatur studi bisnis pangan serta praktik analisis keuangan UMKM (Lubis dkk., 2023; Fitri & Syukri, 2023). Simulasi biaya dihitung berdasarkan skenario produksi skala kecil sebanyak 100 kemasan per siklus produksi.

Tabel 3. Estimasi Biaya Produksi (Per 100 Kemasan)

Komponen	Biaya (Rp)
Jahe Merah	Rp 35.000
Madu	Rp 60.000
Habbatussauda	Rp 40.000
Pektin	Rp 55.000
Gula Aren	Rp 30.000
Kemasan	Rp 80.000
Gas & Utilitas	Rp 25.000
Total Biaya Produksi	Rp 325.000

Harga Pokok Produksi (HPP) dihitung sebagai berikut: $HPP = \text{Total Biaya} / \text{Jumlah Produk} = \text{Rp}325.000 / 100 = \text{Rp}3.250$ per kemasan. Dengan margin keuntungan 60% sesuai standar analisis usaha pangan mikro, harga jual ditetapkan: $\text{Harga Jual} = \text{Rp}3.250 + (60\% \times \text{Rp}3.250) = \text{Rp}5.200$, dibulatkan menjadi $\text{Rp}5.000$ per kemasan. Harga psikologis ini dipilih karena penelitian pemasaran menunjukkan bahwa harga bulat lebih mudah diterima konsumen pada produk makanan ringan skala UMKM.

Simulasi laba menunjukkan bahwa jika 100 produk terjual: pendapatan = $100 \times \text{Rp}5.000 = \text{Rp}500.000$, dan laba bersih = $\text{Rp}500.000 - \text{Rp}325.000 = \text{Rp}175.000$ per siklus produksi. *Break Even Point* (BEP) = $\text{Total Biaya} / \text{Harga Jual} = \text{Rp}325.000 / \text{Rp}5.000 = 65$ produk. Artinya, usaha sudah mencapai titik impas jika terjual 65 kemasan dari 100 kemasan yang diproduksi (65%). BEP di bawah 70% dari total produksi menunjukkan usaha tergolong layak dijalankan karena risiko kerugian relatif rendah (Lubis dkk., 2023).

Return on Investment (ROI) = $(\text{Laba} / \text{Modal}) \times 100\% = (\text{Rp}175.000 / \text{Rp}325.000) \times 100\% = 53,8\%$. ROI sebesar 53,8% per siklus produksi menunjukkan potensi pengembalian modal yang cepat. Dalam literatur kewirausahaan, ROI di atas 30% pada usaha mikro pangan dikategorikan sangat prospektif (Fitri & Syukri, 2023). Kondisi simulatif tersebut mengindikasikan bahwa secara konseptual produk memiliki peluang untuk dikembangkan sebagai usaha rintisan mahasiswa

skala mikro, sejalan dengan hasil studi yang menunjukkan bahwa analisis finansial yang positif dapat menjadi salah satu dasar penting dalam pengembangan usaha kecil berbasis inovasi produk makanan (Widia dkk., 2025).

6. Kebaruan dan Kontribusi Penelitian

Kebaruan utama penelitian ini terletak pada integrasi tiga komponen herbal aktif (jahe merah, madu, habbatussauda) dalam satu konsep produk pangan semi-padat siap konsumsi yang dirancang melalui pendekatan pengembangan konseptual. Berdasarkan telaah literatur terkini, penelitian tentang pengembangan produk berbasis bahan herbal tersebut sebagian besar masih fokus pada kajian farmakologis, nilai gizi, atau penggunaan tunggal dalam produk olahan (Aklisa dkk., 2025; Yuliana & Wijayanti, 2023). Integrasi multi-bahan aktif berpotensi meningkatkan nilai fungsional produk karena kombinasi senyawa bioaktif dapat menghasilkan efek sinergis terhadap aktivitas biologis (Aklisa dkk., 2025).

Secara teoretis, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap bidang ilmu teknologi pangan dan kewirausahaan dengan menghadirkan model perancangan produk pangan fungsional berbasis bahan herbal lokal. Model ini dapat menjadi kerangka awal bagi penelitian lanjutan yang bersifat eksperimental (Yuliana & Wijayanti, 2023). Dari perspektif aplikatif, penelitian ini menghasilkan desain produk yang berpotensi dikembangkan sebagai usaha rintisan mahasiswa, meliputi: model formulasi produk herbal modern, rancangan proses produksi sederhana, simulasi kelayakan usaha, dan strategi diferensiasi produk (Widia dkk., 2025). Penelitian kewirausahaan menunjukkan bahwa model produk siap implementasi dapat meningkatkan peluang keberhasilan usaha pemula karena memberikan panduan operasional yang jelas sejak tahap awal (Widia dkk., 2025).

SIMPULAN

Simpulan

Penelitian ini berhasil merancang konsep produk permen jelly herbal berbasis kombinasi jahe merah, madu, dan habbatussauda sebagai alternatif pangan fungsional praktis melalui pendekatan pengembangan konseptual berbasis literatur ilmiah dan standar industri pangan. Hasil perancangan menunjukkan bahwa formulasi produk secara teoritis mampu menghasilkan karakteristik sensori yang berpotensi diterima konsumen, meliputi tekstur kenyal stabil, rasa seimbang, aroma herbal ringan, serta tampilan visual yang menarik.

Keterbatasan

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diakui. Pertama, penelitian ini hanya menggunakan pendekatan konseptual berbasis kajian literatur tanpa dilakukan pengujian empiris di laboratorium maupun uji langsung kepada konsumen, sehingga hasil yang diperoleh masih bersifat teoritis dan memerlukan validasi lebih lanjut melalui penelitian eksperimental. Kedua, simulasi penerimaan konsumen dan analisis kelayakan usaha didasarkan pada estimasi dan data literatur, bukan data primer lapangan, sehingga hasil simulasi mungkin tidak sepenuhnya mencerminkan kondisi pasar nyata. Ketiga, formulasi produk belum diuji secara fisikokimia dan organoleptik, sehingga karakteristik aktual produk seperti tekstur, stabilitas, dan aktivitas bioaktif belum dapat dikonfirmasi secara ilmiah.

Implikasi Penelitian

Temuan ini menunjukkan bahwa konsep produk yang dirancang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai usaha rintisan mahasiswa berbasis inovasi pangan lokal. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa pendekatan perancangan konseptual dapat menjadi tahap awal yang efektif dalam pengembangan produk pangan fungsional inovatif

sebelum dilakukan pengujian empiris lebih lanjut (Prasetyo & Hidayat, 2022; Widia dkk., 2025). Penelitian lanjutan disarankan untuk melakukan uji laboratorium terhadap formulasi produk guna memvalidasi karakteristik fisikokimia, kandungan gizi, dan aktivitas biologis secara empiris.

DAFTAR PUSTAKA

- Aklisa, S. A. N., Lestari, O. A., & Kusuma Dewi, Y. S. (2025). Pengaruh formulasi pemanis terhadap karakterisasi fisikokimia dan sensori permen jelly jahe. *Jurnal Sains Pertanian Equator*.
- Anjliany, M., Nabilah, T. A., & Syafutri, M. I. (2025). Variation of pectin and sugar concentration on the characteristic of passion fruit gummy candy. *Indonesian Food Science and Technology Journal*, 6(1), 1–10.
- Diantari, N. K., & Astuti, K. W. A. (2022). Potensi ekstrak rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) sebagai nutraceutical. *Prosiding Workshop dan Seminar Nasional Farmasi*.
- Dzulkarnain, M., & Suryanti, R. (2021). Pengaruh karakter tekstur pada penerimaan konsumen produk jelly. *Jurnal Teknologi Olahan Pangan*, 6(2), 77–84.
- Fitri, S., & Syukri, M. (2023). Analisis kelayakan usaha kripik tempe menggunakan metode RCR dan BEP. *Jurnal Ilmiah Hospitality*, 12(2), 443–448. <https://doi.org/10.47492/jih.v12i2.2927>
- Iznillillah, W., Amalia, L., & Aminah, S. (2025). Pengaruh penambahan ekstrak habbatussauda (*Nigella sativa*) dan madu terhadap sifat kimia permen keras. *Jurnal Ilmiah Pangan Halal*, 7(1), 128–140.
- Klepacka, M., [Penulis kedua], [Penulis ketiga], [dst.]. (2025). Effect of watermelon pomace on physicochemical, textural, and antioxidant properties of vegan jellies. *Scientific Reports*, 15. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-16320-x>
- Lake, R., Adams, J., & Ni Mhurchu, C. (2021). Definition of functional foods and the impact of functional labeling on consumer understanding and health outcomes: A scoping review. *Food & Nutrition Research*, 65, 1–15.
- Lubis, U. S., Hamidah, S., & Rini, W. D. E. (2023). Analisis kelayakan usaha (Studi kasus pada UMKM Kripik "Selasih" Kab. Asahan, Sumatera Utara). *Journal of Agricultural Social and Business*, 2(1), 18–26.
- Melati, D., Sukha, A. R., Anggara, J. H. D. A. B., Purwitasari, N., Maharani, P., & Zahroh, U. (2024). Sensory characteristics of jelly candy with the addition of tamarind turmeric. *Journal of Tropical Food and Agroindustrial Technology*, 5(2), 74–80. <https://doi.org/10.21070/jtfat.v5i02.1616>
- Nurchayani, I., Wibowo, E., & Hartono, R. (2022). Strategi pengembangan produk pangan lokal berbasis sumber daya lokal di era modern. *Jurnal Agroindustri Indonesia*, 11(3), 112–120.
- Paur, M. A. A., Hartati, F. K., & Prayudanti, A. A. (2025). Jenis dan konsentrasi gelling agent terhadap mutu fisikokimia dan organoleptik permen jelly jambu kristal (*Psidium guajava*). *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 10(3), 57750.
- Prasetyo, A., & Hidayat, N. (2022). Inovasi produk pangan: Konversi bahan lokal ke bentuk modern. *Jurnal Teknologi Industri Pangan*, 15(1), 45–52.
- Ramdani, S., Saputrayadi, A., Marianah, M., & Nazaruddin, N. (2024). A study of the characteristics of a mango jelly candy formulated with gelatin and honey. *Journal of Agritechology and Food Processing*.
- Restuputri, F., & Novita, P. (2022). Analisis preferensi konsumen pangan lokal menggunakan skala hedonik. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*, 7(1), 58–67.
- Rosyidah, C., & Utomo, D. (2022). Optimasi kombinasi karagenan dan gelatin dalam formulasi permen jelly jagung manis. *Jurnal Agribisnis dan Teknologi Pangan*.
- Setyawati, N., Putra, F., & Rahman, A. (2023). Peran madu sebagai bahan fungsional dalam produk pangan inovatif. *Jurnal Pangan dan Gizi Indonesia*, 18(1), 45–53.

- Shirani, K., Mottaghi, A., & Shabani, M. (2025). Honey as a functional food: Evaluating its antimicrobial properties and bacterial safety concerns. *Foodborne Pathogens and Disease*.
- Wang, H., Li, L., Lin, X., Bai, W., & Liu, G. (2023). Composition, functional properties and safety of honey: A review. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 103(14), 6767–6779.
- Widia, Amaliah, L., Masrikhiyah, R., Salsabila, A. P., Mustikaningrum, A. C., Nafilah, N., Rachma, D. E., & Wahyuningtyas, A. P. (2025). Inovasi pangan fungsional lokal: Strategi pasar dan bisnis berkelanjutan (Studi kasus Universitas Sultan Ageng Tirtayasa). *Jurnal Bisnis dan Kewirausahaan*, 21(3), 165–175. <https://doi.org/10.31940/jbk.v21i3.165-175>
- Wijaya, S., & Mahendra, R. (2023). Nilai tambah produk herbal lokal dalam pengembangan kewirausahaan kreatif. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Pangan*, 7(1), 88–96.
- Yuliana, T., & Wijayanti, V. (2023). Penggunaan skala hedonik dalam evaluasi produk pangan inovatif. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 11(2), 102–110.