

**PEMANFAATAN BAHAN LOKAL DAN PERBANDINGAN TINGKAT KESUKAAN
KONSUMEN TERHADAP ENERGY BAR**

Ainun Najah¹, Ichda Chayati²

^{1,2} Universitas Negeri Yogyakarta

E- mail : ainunnajah.2022@student.uny.ac.id

INFO ARTIKEL

Sejarah Artikel

Diterima:
10 September 2025
Diperbaiki:
15 Oktober 2025
Diterima:
17 Oktober 2025
Tersedia daring:
8 Desember 2025

Kata kunci

Bahan lokal, *Copanut Bar*, *Energy Bar*, Intip, Tingkat kesukaan konsumen

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk energy bar berbasis bahan lokal dengan memanfaatkan intip sebagai bahan substitusi dalam pembuatan Copanut Bar serta menganalisis tingkat kesukaan konsumen terhadap produk hasil pengembangan dibandingkan produk acuan. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model 4D yang meliputi tahap Define, Design, Develop, dan Disseminate. Proses pembuatan intip dilakukan melalui pencucian beras, pemasakan, penjemuran, penggorengan, dan penirisan. Produk Copanut Bar dikembangkan melalui substitusi rolled oat dengan intip sebanyak 30% serta penambahan cokelat compound sebagai bahan perekat dan penambah rasa. Uji organoleptik dilakukan terhadap dua produk (acuan dan pengembangan) oleh 80 panelis tidak terlatih untuk menilai atribut warna, aroma, rasa, tekstur, kemasan, dan keseluruhan. Data dianalisis menggunakan uji paired t-test dengan tingkat signifikansi 0,05. Hasil analisis menunjukkan bahwa Copanut Bar memiliki tingkat kesukaan lebih tinggi secara signifikan pada semua atribut yang diuji dibandingkan dengan produk acuan. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan intip sebagai bahan lokal dapat meningkatkan daya terima konsumen terhadap energy bar. Disarankan agar pengembangan lebih lanjut dilakukan dengan variasi bahan lokal lain untuk memperkaya inovasi produk pangan fungsional di Indonesia.

Kutipan (Gaya IEEE): [1] A. Najah, I. Chayati. (2025) Pemanfaatan Bahan Lokal Dan Perbandingan Tingkat Kesukaan Konsumen Terhadap Energy Bar. Prosiding Semnas PTBB, 20(1), 228-241.

PENDAHULUAN

Perkembangan industri pangan fungsional di Indonesia menunjukkan tren yang semakin positif seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya asupan gizi seimbang dan kebutuhan energi harian. Salah satu produk pangan fungsional yang banyak diminati adalah energy bar. Energy bar merupakan makanan ringan berbentuk batang padat yang umumnya terbuat dari campuran bahan-bahan tinggi energi seperti oat, kacang-kacangan, buah kering, dan bahan perekat alami seperti madu atau sirup jagung [1], [2].

Produk ini banyak dikonsumsi oleh berbagai kalangan, mulai dari atlet, pekerja kantor, hingga masyarakat umum yang membutuhkan asupan energi praktis dalam waktu singkat [3]. Di Indonesia, perkembangan produk energy bar masih banyak mengadopsi resep dari negara-negara Barat dengan karakteristik bahan yang sederhana dan proses pembuatan yang mudah [4]. Meskipun sederhana dan cukup praktis dalam proses pembuatannya, energy bar dengan formulasi dasar tersebut memiliki beberapa kekurangan, antara lain tekstur yang kurang padat, daya ikat yang lemah, serta tampilan visual yang kurang menarik [5]. Selain itu, rendahnya pemanfaatan bahan pangan lokal dalam produk tersebut menunjukkan adanya peluang besar untuk melakukan inovasi formulasi energy bar berbasis bahan lokal Indonesia [6].

Indonesia memiliki keragaman bahan pangan lokal yang melimpah dan berpotensi tinggi untuk diolah menjadi produk pangan modern yang bernilai jual tinggi [7]. Salah satu bahan lokal yang menarik untuk dikembangkan adalah intip. Intip merupakan makanan tradisional berbasis beras yang telah melalui proses pengeringan dan penggorengan, menghasilkan tekstur renyah dengan cita rasa gurih yang khas [8].

Sejauh ini, penggunaan intip dalam formulasi energy bar belum banyak dijumpai, sehingga penelitian mengenai pengintegrasian intip dalam energy bar menjadi sangat relevan dan inovatif. Penggunaan intip sebagai bahan tambahan diharapkan mampu meningkatkan tekstur dan sensasi makan yang lebih menarik pada produk energy bar. Selain dari sisi bahan lokal, inovasi lain yang dilakukan adalah penambahan cokelat compound sebagai bahan perekat tambahan.

Cokelat compound memiliki daya leleh dan kemampuan pengikatan bahan yang baik, serta memberikan peningkatan rasa dan tampilan visual yang lebih menarik [9]. Beberapa penelitian terdahulu telah banyak membahas tentang pengembangan energy bar berbasis oat dan kacang-kacangan dengan penambahan berbagai bahan perekat seperti madu, sirup jagung, atau bahkan sirup glukosa [10], [11]. Penelitian ini memberikan kontribusi baru dalam pengembangan produk pangan fungsional berbasis bahan lokal Indonesia yang sebelumnya belum banyak diangkat dalam publikasi ilmiah.

METODE

Bahan

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini meliputi beras (untuk pembuatan intip), kurma (Tanpa biji), kacang-kacangan campuran (seperti kacang tanah, almond, dan mete), rolled oat, cokelat compound, dan margarine. Semua bahan diperoleh dari pasar lokal di Yogyakarta. Produk acuan yang digunakan dalam penelitian adalah energy bar dengan komposisi oat, kacang-kacangan, raisin, dan pasta kurma dengan tambahan sedikit mentega, yang mengadaptasi resep ala Barat.

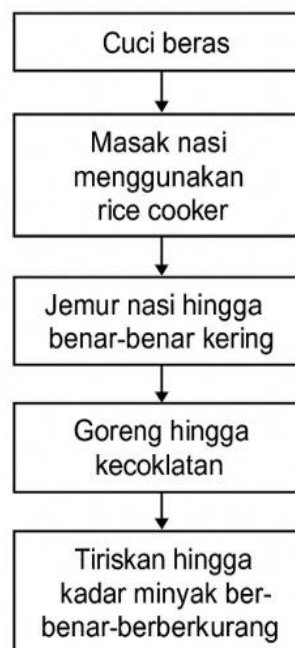
Alat

Peralatan yang digunakan dalam proses pembuatan energy bar meliputi panci, spatula, kompor gas, kulkas, cetakan oat bar berukuran 5×2,6×1 cm, timbangan digital, dan beberapa bowl untuk proses pencampuran bahan.

Proses Pembuatan Intip

Pembuatan intip sebagai salah satu bahan lokal dalam formulasi energy bar dilakukan dengan beberapa tahapan. Langkah pertama adalah mencuci beras hingga bersih, kemudian memasak nasi menggunakan rice cooker. Setelah matang, nasi kemudian dijemur di bawah sinar matahari langsung hingga benar-benar kering. Proses pengeringan ini penting untuk menghasilkan tekstur intip yang renyah setelah digoreng. Setelah kering sempurna, nasi kemudian digoreng dalam minyak panas hingga berwarna kecoklatan, lalu ditiriskan hingga kadar minyak berkurang secara optimal. Intip yang sudah matang kemudian disimpan dalam wadah tertutup hingga siap digunakan dalam formulasi energy bar.

Proses Pembuatan Intip



Gambar 1. Diagram proses pembuatan intip

Proses Pembuatan Produk Copanut Bar

Pembuatan produk hasil pengembangan dengan nama Copanut Bar diawali dengan preparasi bahan, yaitu mengeluarkan biji kurma, memotong kurma menjadi ukuran kecil-kecil, lalu disisihkan. Selanjutnya, kacang-kacangan dicincang kasar dan dicampurkan dengan rolled oat serta intip dalam satu wadah.

Tahap berikutnya adalah menumis kurma yang sudah dicincang menggunakan margarin hingga kurma mengalami proses karamelisasi. Sementara menunggu kurma matang, coklat compound dilelehkan hingga teksturnya cair sempurna. Setelah kurma selesai dikaramelisasi, kurma kemudian dicampurkan ke dalam coklat leleh dan diaduk hingga merata.

Langkah berikutnya adalah menuangkan campuran coklat dan selai kurma ke dalam bowl yang berisi campuran oat, kacang-kacangan, dan intip, lalu diaduk hingga seluruh bahan terlapis secara merata. Adonan kemudian dicetak menggunakan cetakan berukuran

5×2,6×1 cm, lalu didiamkan di dalam kulkas hingga mengeras. Setelah padat, produk kemudian dikeluarkan dari cetakan dan dikemas sesuai kebutuhan.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan pendekatan model 4D (Define, Design, Develop, Disseminate) sebagaimana yang dikemukakan oleh Thiagarajan et al. [12]. Tahap Define dilakukan untuk mengidentifikasi masalah, kebutuhan produk, serta menganalisis karakteristik konsumen dan spesifikasi produk yang diinginkan. Tahap Design meliputi perencanaan formulasi produk, pemilihan bahan, serta desain uji coba. Tahap Develop melibatkan proses pembuatan produk acuan dan produk hasil pengembangan, serta pelaksanaan uji coba terhadap kedua produk tersebut. Tahap terakhir adalah Disseminate, yaitu menyebarluaskan produk dalam skala terbatas untuk mendapatkan umpan balik dari panelis melalui uji daya terima [13]. Model 4D dipilih karena sesuai dengan karakteristik penelitian pengembangan produk pangan yang menuntut tahapan sistematis dari analisis kebutuhan hingga uji coba produk di lapangan [14].

Analisis

Analisis dalam penelitian ini dilakukan melalui uji organoleptik (uji hedonik) untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap produk energy bar hasil pengembangan dibandingkan dengan produk acuan. Uji organoleptik ini melibatkan 80 panelis tidak terlatih dari kalangan masyarakat umum. Panelis diminta memberikan penilaian terhadap dua sampel produk energy bar berdasarkan enam atribut utama, yaitu warna, aroma, rasa, tekstur, kemasan, dan penerimaan keseluruhan. Penilaian dilakukan menggunakan skala hedonik 5 poin, dengan kriteria sebagai berikut: Skor1=SangatTidakSesuai, Skor2=TidakSesuai, Skor3=CukupSesuai, Skor4=Sesuai, Skor 5 = Sangat Sesuai [15].

Data hasil uji organoleptik kemudian dianalisis menggunakan uji paired t-test untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antara tingkat kesesuaian panelis terhadap produk acuan dan produk hasil pengembangan. Analisis dilakukan pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan menggunakan perangkat lunak statistik JASP versi terbaru [16].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Define

Tahap *define* merupakan tahap awal yang dilakukan pada penelitian ini. Pada tahap define peneliti melakukan literasi untuk memperoleh 3 (tiga) resep acuan. Tiga resep tersebut akan diuji kepada dosen pembimbing dan 4 panelis terlatih kemudian akan mendapatkan 1 (satu) resep acuan. Resep acuan tersebut kemudian akan dilakukan substitusi dengan tepung intip. Berikut pemaparan dari 3 (tiga) resep acuan yang digunakan pada tahap *define* ini.

Tabel 1. Resep 3 acuan energy bar

Bahan	R1 (gram)	R2 (gram)	R3 (gram)
Kacang-kacangan mix	50	40	30
Rolled oat	50	60	70
Kurma	20	20	20
Mentega	5	5	5
Minyak kelapa	2		
Peanut butter		5	

Ketiga resep acuan di atas sudah diuji coba oleh dosen pembimbing. Adapun hasil uji organoleptik ketiga resep disajikan pada tabel berikut

Tabel 3. Hasil uji organoleptik resep acuan

Sifat organoleptik	Nilai rerata		
	R1	R2	R3
Bentuk	3.4	4.2	3
Ukuran	4	4	3
Warna	4.4	3.4	4.4
Aroma	4.8	4	2.8
Rasa	4.4	4	4
Tekstur	4.8	3.2	3.6
Keseluruhan	4.2	4	3.4
Rerata	4.285714286	3.828571429	3.457142857
Standar deviasi	0.487950036	0.372890894	0.585540044

Dengan hasil tahap define pada tabel di atas, maka diambil keputusan bahwa dalam penelitian ini akan menggunakan resep acuan 1 (R1) sebagai resep yang digunakan. Pemilihan resep acuan 1 (R1) menghasilkan karakteristik yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Berikut merupakan foto hasil tahap *define*



Gambar 2. Hasil resep acuan 1



Gambar 3. Hasil resep acuan 2



Gambar 4. Hasil resep acuan 3

Tahap Design

Setelah mendapatkan resep acuan pada tahap *define*, peneliti kemudian melanjutkan pada tahap *design*. Pada tahap ini peneliti melakukan pengembangan resep acuan dengan substitusi intip dan coklat. Untuk bahan intip, presentase substitusi yang digunakan adalah 15%, 20%, dan 30% untuk pengganti rolled oat. Kemudian, ditambahkan coklat sebagai tambahan perekat agar intip tidak mudah rontok, sekaligus penambah rasa. Selain coklat, perisa pisang juga ditambahkan sebagai penambah aroma. Panelis yang melakukan validasi yaitu dosen pembimbing, mahasiswa, dan panelis terlatih. Berikut merupakan resep tahap design yang digunakan dalam pembuatan Copanut Bar.

Tabel 3. Resep 3 formula pengembangan copanut bar dan acuannya

Bahan (dalam satuan gram semua)	0%	Rancangan Formula I (15% intip)	Rancangan Formula II (20% intip)	Rancangan Formula III (30% intip)
Kacang-kacangan mix	50			
Rolled oat	50	42.5	40	35
Kurma	20			
Mentega	5			
Minyak kelapa	2			
Intip		7.5	10	15
Coklat		40	40	40
Perisa pisang ambon		1 tetes	1 tetes	1 tetes

Berdasarkan hasil uji coba pada substitusi intip 15% (F1), 20% (F2), dan 30% (F3), didapatkan hasil yang disajikan dalam tabel sebagai berikut

Tabel 4. Hasil uji organoleptik 3 resep pengembangan

Sifat organoleptik	Nilai rerata			
	Resep acuan terpilih	F1 (15%)	F2 (20%)	F3 (30%)
Bentuk	3.6	4	4	4.8
Ukuran	5	5	5	5
Warna	4.2	3.8	4	4.4
Aroma	3.6	5	5	5
Rasa	3.6	4	4.4	4.6
Tekstur	3.8	4	4	4.6
Keseluruhan	4.2	4.2	4.4	4.8
Rerata	4	4.285714286	4.4	4.742857143
Standar deviasi	0.516397779	0.501426536	0.447213595	0.222539456

Menurut hasil uji organoleptik dari segi bentuk, ukuran, warna aroma, rasa, tekstur, maupun secara keseluruhan pada rancangan formula III (30%) mendapatkan respon positif dari panelis terlatih (dosen). Rasa dan tekstur untuk pengujian ini belum sempurna sehingga disempurnakan pada tahap selanjutnya yaitu tahap *develop*. Dengan persetujuan dosen pembimbing, resep yang akan dikembangkan dalam tahap selanjutnya adalah rancangan formula I dengan substitusi intip 30%.

Produk Acuan



Atas



Depan



Samping



Potongan

Produk F1



Atas



Depan



Samping



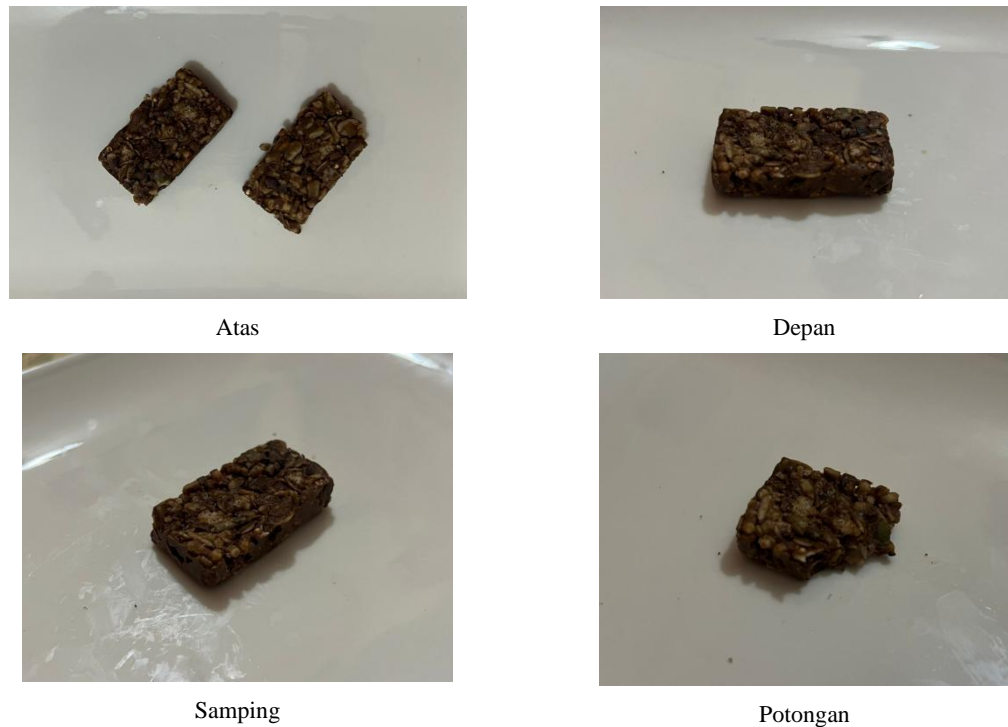
Potongan

Produk F2





Produk F3



Gambar 5. Produk acuan (R1) dan produk pengembangan (F1, F2, F3) dari sisi atas, depan, samping, dan potongan

Tahap Develop

Pada tahap ini dilakukan satu kali validasi. Untuk uji validasi dilakukan dengan teknik penyajian pada produk acuan dan produk pengembangan secara bersamaan. Tahap validasi produk Copanut Bar langsung berhasil dan tidak terdapat perubahan lagi. Uji organoleptik tahap develop dilakukan kepada 2 orang panelis. Hasil uji organoleptik disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 5. Nilai uji organoleptik tahap develop

Sifat organoleptik	Nilai rerata	
	Resep acuan terpilih	Resep pengembangan terpilih
Bentuk	4.5	4.5
Ukuran	4.5	4.5
Warna	4.5	4.5
Aroma	4.5	4.5
Rasa	3.75	4.5
Tekstur	3.75	4
Keseluruhan	3.75	4.5
Penyajian	4	4.5

Hasil uji menunjukkan nilai rerata dari resep acuan dan resep pengembangan yang memiliki perbedaan cukup signifikan. Nilai total rerata resep acuan sebesar 4,03 sedangkan nilai total rerata resep pengembangan sebesar 4,42.

Tahap Dessiminate

Disseminate adalah tahap terakhir dari model penelitian ini. Tahap ini sering disebut juga tahap penyebarluasan atau publikasi dengan uji penerimaan masyarakat. Pengujian ini dilakukan dengan cara penyebarluasan produk kepada panelis yang tidak berpengalaman sebanyak 80 orang dan diberikan borang untuk mengetahui tingkat penerimaan di masyarakat. Hasil uji panelis dengan uji *paired t-test* disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 6. Hasil uji panelis 80 orang tahap dessiminate

Sifat organoleptik	Produk Acuan	Produk Pengembangan	<i>p-value</i>
Warna	4.225+0.527	4.675+0.497	< 0,001
Aroma	4.125+0.512	4.675+0.497	< 0,001
Rasa	4.125+0.581	4.688+0.541	< 0,001
Tekstur	4.100+0.564	4.537+0.594	< 0,001
Kemasan	4.188+0.553	4.588+0.630	< 0,001
Keseluruhan	4.100+0.518	4.662+0.501	< 0,001

Hasil uji *paired t-test* di atas menunjukkan nilai *p-value* dari aspek warna, aroma, rasa, tekstur, kemasan, dan keseluruhan bernilai sama yaitu < 0,001 dimana seluruhnya bernilai < $\alpha = 0,05$ (kurang dari alpha). Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan terhadap tingkat penerimaan masyarakat antara produk acuan dan produk pengembangan. Hal ini menunjukkan minat masyarakat terhadap resep Copanut Bar yang lebih tinggi dibandingkan resep Energy Bar biasa berdasarkan tingkat penerimaan masyarakat terhadap produk tersebut.. Tahap *disseminate* ini dilakukan pada Pameran Inovasi Produk Boga 2025. Pameran diikuti oleh hampir seluruh mahasiswa Pendidikan Tata Boga Angkatan 2025. Panelis berjumlah 80 orang masyarakat umum yang merupakan pengunjung pada acara pameran ini.



Gambar 6. Gambar produk copanut bar platting

Kemasan Produk

Kemasan primer produk menggunakan plastik nougat dengan jenis frosted (buram) ukuran 4x9.5 cm dengan stiker berukuran 2x2 cm, dan kemasan sekunder menggunakan pouch hitam dengan ukuran 20x12,5 cm.



Gambar 7. Copanut bar dan kemasannya

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan bahan lokal berupa intip dalam formulasi energy bar mampu meningkatkan daya terima konsumen secara signifikan. Produk hasil pengembangan, yaitu Copanut Bar, menunjukkan tingkat kesukaan konsumen yang lebih tinggi dibandingkan produk acuan

pada seluruh atribut yang diuji, meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, kemasan, dan keseluruhan. Penambahan intip dan coklat compound dalam formulasi produk memberikan pengaruh positif terhadap karakteristik organoleptik energy bar, sehingga produk menjadi lebih menarik baik dari segi rasa maupun tampilan visual.

Hasil uji paired t-test menunjukkan perbedaan yang signifikan antara produk acuan dan produk pengembangan pada tingkat signifikansi 5%, yang mengindikasikan bahwa inovasi formulasi dengan bahan lokal memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan penerimaan konsumen. Temuan ini menunjukkan potensi besar penggunaan bahan pangan lokal Indonesia dalam pengembangan produk pangan fungsional yang bernilai jual tinggi dan sesuai dengan preferensi konsumen saat ini.

PENGAKUAN

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Ichda Chayati, M.P., selaku dosen Program Studi Pendidikan Teknik Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta (UNY), atas bimbingan dan arahan yang telah diberikan selama proses penelitian ini berlangsung. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada para panelis yang telah berpartisipasi dalam proses pengambilan data, serta seluruh pihak yang telah membantu hingga artikel ini dapat disusun dengan baik.

REFERENSI

- [1] N. Fibrianto dan R. Nurjanah, "Formulasi energy bar berbasis oat dan biji-bijian," *J. Teknol. Pangan*, vol. 9, no. 2, pp. 45–53, 2020.
- [2] J. Smith dan M. Brown, "Development of energy bars for athletes," *Int. J. Food Sci.*, vol. 25, no. 4, pp. 220–230, 2019.
- [3] A. Prasetyo, "Tren konsumsi makanan fungsional di Indonesia," *Food Ind. J.*, vol. 14, no. 1, pp. 11–19, 2021.
- [4] M. Sari, "Pengembangan snack bar berbasis oat dan kacang-kacangan," *J. Gizi dan Pangan*, vol. 15, no. 3, pp. 133–141, 2021.
- [5] H. Susanti dan F. Lestari, "Analisis tekstur dan daya ikat energy bar," *Agritech*, vol. 40, no. 2, pp. 105–112, 2020.
- [6] L. Rahmawati, "Potensi bahan pangan lokal Indonesia," *J. Pangan Nusantara*, vol. 8, no. 1, pp. 23–30, 2022.
- [7] R. Setiawan, A. Maulida, dan S. Yuliana, "Diversifikasi produk pangan berbasis bahan lokal sebagai upaya peningkatan nilai tambah," *J. Teknol. Pertan.*, vol. 21, no. 1, pp. 67–74, 2023.
- [8] B. Saputra dan T. Widodo, "Karakteristik fisik intip sebagai camilan tradisional," *J. Teknol. Pertanian*, vol. 17, no. 2, pp. 88–94, 2020.
- [9] R. Hidayat dan S. Utami, "Pengaruh penambahan coklat compound terhadap kualitas produk makanan ringan," *Food Sci. Technol.*, vol. 19, no. 4, pp. 287–295, 2019.
- [10] D. Fitriani dan A. Wulandari, "Pengaruh variasi perekat terhadap karakteristik energy bar," *J. Pangan Fungsional*, vol. 12, no. 1, pp. 56–63, 2021.

- [11] E. Putri, “Pengembangan energy bar berbasis bahan lokal,” *J. Teknol. Hasil Pertanian*, vol. 10, no. 3, pp. 215–223, 2022.
- [12] S. Thiagarajan, D. S. Semmel, dan M. I. Semmel, *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*, Bloomington, IN: Indiana University, 1974.
- [13] M. Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development (R&D)*, Bandung: Alfabeta, 2016.
- [14] N. Kurniawati dan A. Permana, “Pengembangan produk pangan berbasis bahan lokal dengan pendekatan model 4D,” *J. Teknol. dan Pangan*, vol. 11, no. 2, pp. 87–95, 2020.
- [15] L. Handayani dan E. Pratama, “Aplikasi uji hedonik dalam penilaian penerimaan konsumen terhadap produk pangan inovatif,” *J. Gizi dan Pangan*, vol. 14, no. 1, pp. 45–53, 2021.
- [16] R. Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*, Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2018.