

Kesiapan Pasar Awal TORAKUR melalui Pengemasan, Pemasaran Digital, dan Penerimaan Sensoris

Abstrak

Pengabdian berbasis pangan lokal sering berhenti pada keberhasilan produksi, padahal kesiapan pasar memerlukan kemampuan komunitas mengomunikasikan produk sekaligus bukti bahwa produk diterima konsumen. Studi ini merupakan evaluasi pilot pascaintervensi terhadap program TORAKUR (tomat rasa kurma) di Desa Bunggalo, Kabupaten Gorontalo, yang menggabungkan demonstrasi produk, edukasi pengemasan, penguatan identitas merek, dan pemasaran digital. Dua dataset pascakegiatan dianalisis secara independen: evaluasi program 15 butir (n=30) dan uji hedonik 20 butir (n=30). Analisis menggunakan statistik deskriptif, Cronbach α , uji Friedman dan Wilcoxon dengan koreksi Holm, korelasi Spearman dengan pengendalian false-discovery rate, bootstrap 95%, serta pengodean deskriptif jawaban terbuka. Pengetahuan pengemasan memperoleh rerata tertinggi (3,69/4), sedangkan efikasi diri penerapan terendah secara deskriptif (3,57/4). Penerimaan produk tinggi pada penampilan dan penerimaan terintegrasi (masing-masing 4,49/5), kesukaan keseluruhan (4,53/5), dan keunikan (4,60/5). Sebanyak 90,0% responden bersedia mengonsumsi kembali dan 96,7% bersedia merekomendasikan TORAKUR. Keunikan berasosiasi paling kuat dengan kesukaan keseluruhan ($p=0,89$), tetapi hubungan ini bersifat eksploratif. Temuan mendukung kerangka “kesiapan ganda”: kesiapan komersialisasi masyarakat dan kesiapan penerimaan produk perlu hadir bersamaan sebelum pengujian pasar nyata. Data belum membuktikan pemberdayaan ekonomi berkelanjutan; prioritas berikutnya adalah praktik komersial berulang, standarisasi proses dan kemasan, validasi keamanan, serta pengukuran transaksi dan pembelian ulang.

Kata kunci: pemberdayaan masyarakat; pengemasan pangan; pemasaran digital; penerimaan sensoris; kewirausahaan pangan lokal

Abstract

Community-based local food programs often stop at successful production, although market readiness requires both the ability to communicate a product and evidence that consumers accept it. This study is a post-intervention pilot evaluation of the TORAKUR (date-flavored tomato) program in Bunggalo Village, Gorontalo Regency, Indonesia, integrating product demonstration, packaging education, brand-identity strengthening, and digital marketing training. Two post-activity datasets were analyzed independently: a 15-item program evaluation (n=30) and a 20-item hedonic assessment (n=30). Analyses included descriptive statistics, Cronbach's alpha, Friedman and Holm-adjusted Wilcoxon tests, Spearman correlations with false-discovery-rate control, 95% bootstrap intervals, and descriptive coding of open responses. Packaging knowledge had the highest mean score (3.69/4), whereas application self-efficacy was descriptively lowest (3.57/4). Product acceptance was high for appearance and integrated acceptance (both 4.49/5), overall liking (4.53/5), and uniqueness (4.60/5). Ninety percent of respondents were willing to consume

TORAKUR again and 96.7% were willing to recommend it. Perceived uniqueness showed the strongest association with overall liking ($p=0.89$), although this relationship is exploratory. The findings support a “dual-readiness” framework in which community commercialization readiness and product acceptance readiness should coexist before real-market testing. The available data do not demonstrate sustained economic empowerment; next steps should prioritize repeated commercial practice, process and packaging standardization, safety validation, and measurement of transactions and repeat purchase.

Keywords: community empowerment; food packaging; digital marketing; sensory acceptance; local food entrepreneurship

1. PENDAHULUAN

Pemberdayaan melalui pengolahan pangan lokal umumnya dimulai dengan mengubah komoditas yang melimpah, mudah rusak, atau bernilai jual rendah menjadi produk bernilai tambah. Pengolahan dapat memperpanjang umur guna sekaligus meningkatkan peluang pendapatan pelaku skala kecil (Chandran et al., 2025). Namun, komunitas agraria sering menghadapi persoalan yang lebih luas—overproduksi, harga rendah, penyimpanan tidak memadai, akses pasar terbatas, serta kekurangan keterampilan pemasaran dan bisnis—sehingga pelatihan teknis tunggal tidak memadai (Miano et al., 2025). Bukti di Indonesia juga menunjukkan nilai penggabungan diversifikasi pangan, kewirausahaan, dan akses pasar (Palapa et al., 2020; Sarasi et al., 2025). Karena itu, inovasi pangan lokal perlu dinilai bukan hanya dari kemampuan menghasilkan produk, tetapi juga dari penerimaan konsumen, biaya, standardisasi, dan peluang pengembangan UMKM (Bahlawan et al., 2025).

Hilirisasi pangan lokal tidak selesai ketika produk berhasil dibuat. Literatur kewirausahaan pertanian menekankan kebutuhan akan strategi berorientasi pasar dan perilaku entrepreneurial untuk merespons perubahan permintaan (Alsos et al., 2011). Pada usaha mikro pengolahan pangan, karakteristik pengelola, pemanfaatan teknologi informasi, dan sertifikasi produk berhubungan dengan profitabilitas (Janda et al., 2013), sedangkan pola transaksi UMKM pangan menunjukkan variasi antara keterikatan lokal dan orientasi pasar eksternal (Copus et al., 2016). Pengembangan agribisnis perdesaan karena itu perlu menggabungkan akses pasar, orientasi permintaan, rantai nilai, peningkatan keterampilan, pembiayaan, dan dukungan kelembagaan (Unjia et al., 2024). Penguatan saluran pemasaran dan daya saing produk domestik juga merupakan bagian penting transformasi sektor pangan perdesaan (Ivanković et al., 2006).

Dua kapabilitas berhadapan langsung dengan persoalan tersebut. Pertama, pengemasan menghubungkan fungsi perlindungan dengan identitas, informasi, dan diferensiasi. Produksi pangan berkualitas, local branding, dan jejaring dapat membangun kapabilitas kolektif serta daya saing perdesaan (Marsden & Smith, 2005), sedangkan transparansi dan pengetahuan asal produk menjadi penggerak jaringan pangan lokal (Eriksen & Sundbo, 2016). Pengalaman usaha agri-food di wilayah terpencil menunjukkan bahwa quality assurance, branding lokal, dan e-commerce dapat bekerja secara komplementer untuk mengurangi hambatan geografis (Mason et al., 2007). Pemahaman terhadap niche market dan jejaring

sosial juga membantu usaha pangan bertahan dalam lingkungan sumber daya terbatas (Khojasteh & Raja, 2017).

Kedua, pemasaran digital memperluas jangkauan antarmuka tersebut. Community entrepreneurship menempatkan e-commerce, jejaring sosial, dan koordinasi lokal-regional sebagai mekanisme penguatan resiliensi serta kemakmuran komunitas pertanian (Liang, 2025). Dalam local food marketscape, media sosial dapat menjadi arena value co-creation antara produsen dan pelanggan (Mars, 2022). Dengan demikian, pemasaran digital tidak cukup diukur dari keberadaan akun; kapabilitasnya terletak pada kemampuan membuat produk terlihat, mengomunikasikan nilai, berinteraksi dengan calon pembeli, dan pada tahap berikutnya mengubah perhatian menjadi transaksi.

Kegiatan KKN Tematik II Universitas Negeri Gorontalo memadukan pengenalan dan demonstrasi TORAKUR dengan materi pengemasan serta pemasaran digital. Pendekatan semacam ini sejalan dengan model keterlibatan universitas–komunitas yang menempatkan perguruan tinggi sebagai fasilitator platform inovasi multi-pemangku kepentingan, menghubungkan petani dan masyarakat dengan pengetahuan, pengolahan pangan, kewirausahaan, dan jalur adopsi inovasi (Egeru et al., 2023). Bukti lain menunjukkan bahwa pemberdayaan berbasis teknologi menjadi lebih relevan ketika intervensi sosial dan teknis disesuaikan dengan kebutuhan produktif setempat serta dihubungkan dengan perencanaan usaha (Lara-Llenderal et al., 2025).

Dalam studi ini, istilah “pemberdayaan” ditempatkan sebagai arah jangka panjang, bukan sebagai outcome yang telah terbukti. Scaling-up usaha mikro pertanian membutuhkan kerja sama, kepercayaan, struktur organisasi, dan keterhubungan rantai nilai (Božić, 2024), sedangkan peralihan dari self-help menuju pembangunan neoendogen memerlukan kerja sama intra- dan lintas sektor, termasuk dengan teknologi informasi dan akademik (Božić & Srblićinović, 2021). Kajian sistematis agri-food juga menunjukkan bahwa kepemimpinan lokal dan tata kelola kolaboratif mendukung keberlanjutan, sementara ketergantungan pada sumber daya eksternal dapat menjadi hambatan (Molina et al., 2026). Kewirausahaan dapat memperkuat otonomi petani bila diseminasi pengetahuan dan konsolidasi permintaan tertanam dalam sistem organisasi (Garrido-Garza et al., 2025).

Berdasarkan celah tersebut, artikel ini memformalkan kerangka “kesiapan ganda”. Kesiapan komersialisasi masyarakat didefinisikan secara konseptual melalui pengetahuan pengemasan, pengetahuan pemasaran digital, efikasi diri penerapan, dan persepsi kegunaan program; kualitas penyampaian/demonstrasi diperlakukan sebagai indikator proses. Kesiapan penerimaan produk didefinisikan melalui penerimaan sensoris, kesukaan keseluruhan, niat konsumsi ulang, dan niat rekomendasi. Kedua dimensi tidak digabung menjadi satu skor laten karena instrumen tidak dirancang atau divalidasi untuk tujuan tersebut. Kerangka ini memosisikan kesiapan pasar awal sebagai tahap antara pengolahan bernilai tambah dan bukti komersialisasi nyata.

Pendekatan ini relevan dengan literatur sistem pangan lokal yang menghubungkan kewirausahaan dengan manfaat ekonomi dan sosial komunitas (Phillips & Wharton, 2016; Thomas Lane et al., 2016) serta bukti bahwa

kewirausahaan pangan lokal dapat memperkuat dimensi sosial mata pencaharian perdesaan ketika ditopang jejaring lokal (Jokinen et al., 2008). Namun, bukti tentang kesiapan masyarakat sering dipisahkan dari evaluasi penerimaan produk. Karena itu, studi TORAKUR menguji dua pertanyaan yang saling melengkapi: (1) seberapa kuat persepsi kapabilitas pasar peserta setelah kegiatan, termasuk kemungkinan kesenjangan antara pemahaman dan penerapan; dan (2) seberapa kuat penerimaan sensoris TORAKUR, serta atribut apa yang paling erat berasosiasi dengan kesukaan keseluruhan.

Kontribusi konseptual yang ditawarkan adalah pemisahan yang tegas antara readiness dan impact. Readiness berarti tersedianya prasyarat awal untuk memasuki uji pasar; impact mensyaratkan bukti transaksi, pembelian ulang, pendapatan, dan otonomi usaha yang berkelanjutan. Pemisahan ini membuat evaluasi pengabdian lebih falsifiable: program dapat dinilai berhasil membangun prasyarat tertentu tanpa harus mengklaim outcome ekonomi yang belum diukur.

Tujuan kegiatan dan evaluasi ini adalah menilai secara terukur kesiapan pasar awal TORAKUR melalui dua arus bukti yang independen—persepsi kapabilitas komersialisasi masyarakat dan penerimaan produk—serta mengidentifikasi prioritas teknis dan bisnis sebelum TORAKUR diuji melalui transaksi nyata. Gambar 1 merangkum kerangka analitis yang digunakan.



Gambar 1. Kerangka kesiapan ganda TORAKUR. Kesiapan pasar awal diposisikan sebagai pertemuan kesiapan komersialisasi masyarakat dan kesiapan penerimaan produk; transaksi, retensi, dan otonomi usaha merupakan dampak berikutnya yang belum diukur.

2. METODE

2.1. Lokasi, subjek, dan tahapan kegiatan

Kegiatan dilaksanakan di Desa Bungalo, Kecamatan Telaga Jaya, Kabupaten Gorontalo, Provinsi Gorontalo, dalam rangka KKN Tematik II Universitas Negeri Gorontalo. Subjek kegiatan mencakup anggota masyarakat dan pemangku kepentingan desa yang hadir pada program. Intervensi disusun sebagai rangkaian: identifikasi konteks masalah pascapanen dan nilai jual tomat, pengenalan serta

demonstrasi TORAKUR, edukasi fungsi dan pemilihan kemasan, penyusunan informasi label dan identitas merek, pengenalan pemasaran digital, fotografi produk, pembuatan konten, serta penggunaan kanal seperti WhatsApp, Facebook, dan Instagram. Dokumentasi memperlihatkan keterlibatan pemerintah desa, masyarakat, mahasiswa, dan dosen pembimbing dalam pelaksanaan kegiatan. Karena berkas sumber tidak memuat log rinci rapat perencanaan atau pembagian peran mitra sebelum kegiatan, tingkat keterlibatan pada fase perencanaan tidak direkonstruksi melampaui informasi yang terdokumentasi.

Prototipe kemasan TORAKUR digunakan sebagai keluaran konkret yang mempertemukan materi produksi dengan materi pemasaran. Desain kemasan mengidentifikasi produk sebagai “TORAKUR—Tomat Rasa Kurma”, mencantumkan berat bersih 200 g, komposisi tomat, gula, dan air, petunjuk penyimpanan, serta informasi bahwa produk dikaitkan dengan Desa Bunggalo. Tersedia pula ruang untuk tanggal produksi dan kedaluwarsa. Dalam penelitian ini, prototipe tersebut diperlakukan sebagai indikator kesiapan presentasi dan branding awal, bukan sebagai bukti bahwa seluruh aspek regulasi label, keamanan pangan, umur simpan, atau kesesuaian bahan kemasan telah tervalidasi.



Gambar 2. Intervensi masyarakat dan prototipe TORAKUR yang berorientasi pasar. (A) Desain kemasan TORAKUR 200 g yang menampilkan identitas produk dan informasi dasar label. (B) Sesi penyampaian materi pemasaran digital dalam kegiatan KKN Tematik II di Desa Bunggalo. Gambar berasal dari dokumentasi tim kegiatan.

2.2. Desain evaluasi dan instrumen

Evaluasi menggunakan desain pilot pascaintervensi tanpa pretest, kelompok pembandingan, randomisasi, atau follow-up longitudinal. Data pertama berasal dari kuesioner evaluasi program yang memuat 30 respons lengkap terhadap 15 pernyataan terstruktur dan tiga pertanyaan terbuka. Data kedua berasal dari kuesioner organoleptik yang memuat 30 respons lengkap terhadap 20 butir hedonik, dua pertanyaan terbuka tentang produk, serta dua pertanyaan niat perilaku. Beberapa nama tampak serupa antarformulir, tetapi tidak tersedia pengenalan anonim yang terharmonisasi; kedua dataset karena itu dianalisis secara independen dan tidak dipasangkan pada tingkat individu.

Lima belas butir evaluasi program dikelompokkan sebagai indeks komposit yang dibangun secara konseptual, bukan sebagai skala psikometrik tervalidasi. Pengetahuan pengemasan mencakup butir 1–5; pengetahuan pemasaran digital butir 6–10; penyampaian dan demonstrasi butir 11–12; efikasi diri penerapan butir 13–14; dan kegunaan keseluruhan butir 15. Pengelompokan ditetapkan berdasarkan kesamaan isi butir untuk kebutuhan analisis. Dengan $n=30$, studi ini tidak melakukan analisis faktor dan tidak mengklaim bahwa struktur domain tersebut telah tervalidasi secara independen.

Dua puluh butir hedonik juga diringkas secara konseptual menjadi lima domain empat-item: penampilan (warna, keseragaman warna, bentuk, daya tarik visual), aroma (aroma khas, aroma manis, intensitas, aroma keseluruhan), tekstur (kelembutan, kekenyalan, mouthfeel, tekstur keseluruhan), rasa (kemanisan, rasa khas tomat, keseimbangan rasa, aftertaste), dan penerimaan terintegrasi (kombinasi karakteristik, keunikan, kesesuaian sebagai camilan, kesukaan keseluruhan). Pengelompokan ini digunakan sebagai ringkasan deskriptif, bukan untuk menyatakan konstruk sensoris laten yang telah tervalidasi.

2.3. Analisis data

Karena skala respons bersifat ordinal dan distribusi data menunjukkan konsentrasi kuat pada kategori atas, analisis menggabungkan statistik deskriptif dengan prosedur nonparametrik. Rerata dan simpangan baku dilaporkan untuk memudahkan interpretasi profil domain dan visualisasi, sedangkan median dan rentang interkuartil dipertahankan sebagai ringkasan yang lebih sesuai dengan sifat ordinal. Rerata domain pada tingkat peserta dilengkapi interval kepercayaan 95% nonparametrik yang diperoleh melalui bootstrap 10.000 resampling.

Konsistensi internal diringkas menggunakan Cronbach α . Nilai α ditafsirkan hanya sebagai koherensi respons; nilai yang sangat tinggi tidak otomatis berarti kualitas pengukuran yang sangat baik karena rentang jawaban terbatas dan kemiripan isi antarbutir dapat menaikkan estimasi reliabilitas. Perbedaan antar-domain diperiksa menggunakan uji Friedman dan Kendall's W. Uji Wilcoxon berpasangan dengan koreksi Holm hanya digunakan sebagai analisis tindak lanjut, sedangkan interpretasi utama menekankan besaran efek dan pola deskriptif.

Untuk mengeksplorasi atribut sensoris yang paling erat berkaitan dengan kesukaan keseluruhan, korelasi peringkat Spearman dihitung antara butir 20 (kesukaan keseluruhan) dan 19 butir sensoris sebelumnya. Karena sejumlah korelasi diuji secara bersamaan, false-discovery rate dikendalikan menggunakan prosedur Benjamini–Hochberg. Interval kepercayaan 95% untuk korelasi teratas diperoleh melalui 5.000 resampling bootstrap. Seluruh korelasi ditafsirkan sebagai asosiasi eksploratif; tidak ada yang diperlakukan sebagai efek kausal atau prediktor independen.

Jawaban terbuka digunakan untuk memberi konteks terhadap pola kuantitatif. Respons dibaca secara utuh, kemudian dikelompokkan ke kategori deskriptif berdasarkan fokus dominan. Karena jawaban bersifat singkat dan dikumpulkan untuk evaluasi kegiatan, pengelompokan tidak diklaim sebagai analisis tematik formal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Kesiapan komersialisasi masyarakat

Masing-masing dataset memuat 30 respons lengkap. Pada sampel evaluasi program, rerata usia peserta adalah 29,8 tahun (SD 10,5), median 23 tahun, dengan rentang 19–52 tahun. Sebanyak 22 peserta (73,3%) adalah perempuan dan delapan peserta (26,7%) laki-laki. Setelah standardisasi penulisan pekerjaan dan penggabungan label yang ekuivalen, mahasiswa merupakan kelompok terbesar sebanyak 12 orang (40,0%), diikuti aparat pemerintah desa sebanyak empat orang (13,3%), kader masyarakat tiga orang (10,0%), ibu rumah tangga tiga orang (10,0%), dan delapan peserta lainnya (26,7%) yang berasal dari pekerjaan heterogen.

Sampel evaluasi sensoris memiliki rerata usia 28,2 tahun (SD 10,2), median 22,5 tahun, dan rentang 18–52 tahun. Dua puluh satu responden (70,0%) adalah perempuan dan sembilan (30,0%) laki-laki. Tidak ada item sensoris yang hilang sehingga seluruh 30 record dapat dipertahankan dalam analisis domain dan korelasi. Tabel 1 merangkum karakteristik dua sampel serta dua luaran niat perilaku utama.

Tabel 1. Karakteristik dua sampel responden pascakegiatan.

Karakteristik	Evaluasi program (n=30)	Evaluasi sensoris (n=30)
Usia, rerata $\pm$ SD, tahun	29,8 $\pm$ 10,5	28,2 $\pm$ 10,2
Usia, median (rentang), tahun	23 (19–52)	22,5 (18–52)
Perempuan, n (%)	22 (73,3)	21 (70,0)
Laki-laki, n (%)	8 (26,7)	9 (30,0)
Mahasiswa, n (%)	12 (40,0)	Tidak dikumpulkan
Aparat pemerintah desa, n (%)	4 (13,3)	Tidak dikumpulkan
Kader masyarakat, n (%)	3 (10,0)	Tidak dikumpulkan
Ibu rumah tangga, n (%)	3 (10,0)	Tidak dikumpulkan
Pekerjaan lain, n (%)	8 (26,7)	Tidak dikumpulkan
Bersedia mengonsumsi TORAKUR kembali: Ya, n (%)	Tidak dikumpulkan	27 (90,0)
Bersedia merekomendasikan TORAKUR: Ya, n (%)	Tidak dikumpulkan	29 (96,7)

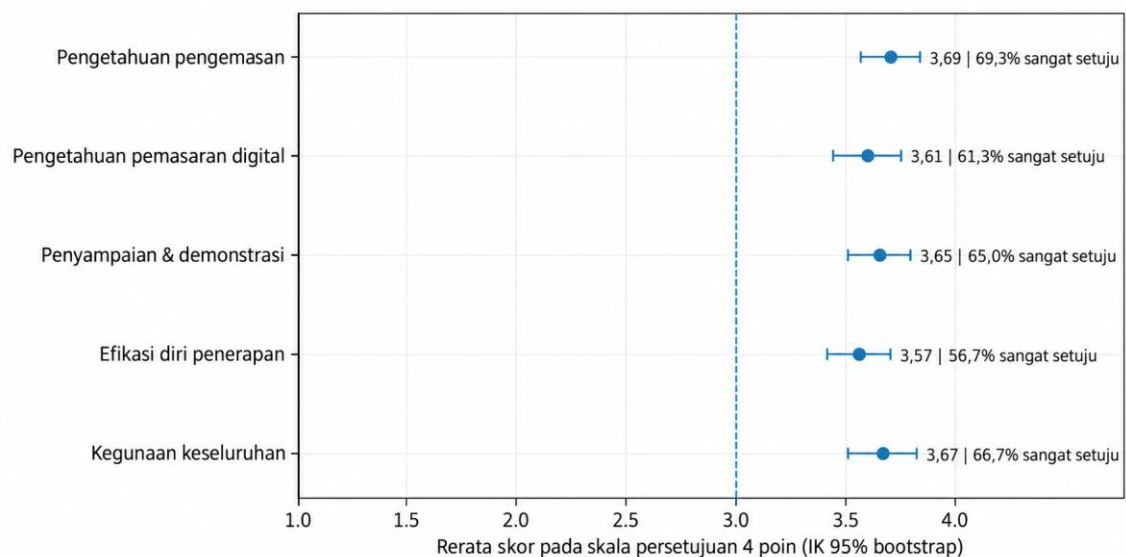
Catatan. Kedua dataset dianalisis secara independen karena tidak tersedia pengenalan responden terharmonisasi.

Evaluasi program menunjukkan respons yang seragam positif. Dari seluruh 450 respons terstruktur, tidak ada peserta yang memilih kategori di bawah “Setuju”. Pengetahuan pengemasan memperoleh rerata tertinggi, 3,69/4 (SD 0,41), disusul kegunaan keseluruhan 3,67, penyampaian/demonstrasi 3,65, pengetahuan pemasaran digital 3,61, dan efikasi diri penerapan 3,57. Sebanyak 69,3% respons pada butir pengemasan berada pada kategori “Sangat Setuju”, sedangkan proporsi

tersebut pada efikasi diri penerapan adalah 56,7%. Pola lengkap ditampilkan pada Tabel 2 dan Gambar 3.

Tabel 2. Ringkasan domain evaluasi program.

Domain	Item	Rerata ± SD	Median (IQR)	Sangat setuju (%)	Cronbach α
Pengetahuan pengemasan	5	3,69 ± 0,41	4,00 (3,60–4,00)	69,3	0,924
Pengetahuan pemasaran digital	5	3,61 ± 0,45	4,00 (3,00–4,00)	61,3	0,954
Penyampaian & demonstrasi	2	3,65 ± 0,46	4,00 (3,00–4,00)	65,0	0,878
Efikasi diri penerapan	2	3,57 ± 0,47	3,75 (3,00–4,00)	56,7	0,848
Kegunaan keseluruhan	1	3,67 ± 0,48	4,00 (3,00–4,00)	66,7	—



Gambar 3. Domain evaluasi program setelah kegiatan TORAKUR. Titik menunjukkan rerata dan garis horizontal menunjukkan IK bootstrap 95%; persentase adalah proporsi respons “Sangat Setuju”.

Secara substantif, perbedaan 0,13 poin antara pengetahuan pengemasan dan efikasi diri penerapan lebih penting daripada signifikansi statistik omnibus. Uji Friedman memang menunjukkan perbedaan keseluruhan, $\chi^2(4)=11,94$; $p=0,0178$, tetapi Kendall’s W hanya 0,10 dan tidak ada pasangan domain yang tetap signifikan setelah koreksi Holm. Karena itu, hasil tidak mendukung klaim bahwa satu domain secara kategoris lebih lemah; temuan yang lebih defensibel adalah adanya kesenjangan kecil antara pemahaman dan kesiapan menerapkan keterampilan secara mandiri.

Cronbach α sangat tinggi untuk keseluruhan instrumen (0,977) dan berkisar 0,848–0,954 pada domain multi-item. Nilai ini menunjukkan pola respons yang koheren, tetapi harus ditafsirkan bersama ceiling effect: peserta hanya menggunakan dua kategori teratas. Rentang yang terbatas dan kemiripan substansi antarbutir dapat menghasilkan alpha yang tinggi karena redundansi respons, sehingga reliabilitas tersebut tidak diperlakukan sebagai bukti validitas konstruk.

Pengetahuan pengemasan merupakan domain terkuat. Nilai tinggi pada pentingnya kemasan, desain menarik, dan identitas produk konsisten dengan literatur yang menempatkan kualitas pangan, local branding, dan jaringan sebagai bagian dari strategi membangun daya saing serta pembangunan berkelanjutan di komunitas perdesaan (Marsden & Smith, 2005). Eriksen dan Sundbo (2016) juga menunjukkan bahwa pengetahuan tentang asal produk dan transparansi merupakan elemen penting dalam jaringan pangan lokal, sehingga keterkaitan kemasan TORAKUR dengan Desa Bunggallo dapat dipandang sebagai aset identitas, bukan sekadar dekorasi.

Namun, butir pemilihan jenis kemasan (3,57/4) lebih rendah daripada pemahaman fungsi kemasan. Perbedaan ini memperjelas batas antara literasi visual dan keputusan teknis: mengetahui bahwa kemasan penting belum setara dengan kemampuan memilih material berdasarkan karakter produk, barrier terhadap uap air/oksigen, integritas segel, keamanan, biaya, dan kebutuhan distribusi. Studi community-based enterprise menekankan pentingnya standardisasi dan good manufacturing practices sebelum usaha diperluas (Miano et al., 2025). Karena data TORAKUR belum memuat aktivitas air, kadar air, mutu mikrobiologis, atau uji umur simpan, desain kemasan saat ini harus dipahami sebagai kesiapan presentasi awal, bukan validasi teknis penuh.

Pola serupa terlihat pada pemasaran digital. Peserta menilai tinggi pemahaman media sosial, fotografi produk, pembuatan konten, dan penggunaan kanal digital, tetapi kapabilitas digital yang relevan bagi usaha baru terbentuk ketika aktivitas tersebut dilakukan berulang dan menghasilkan hubungan pasar. Liang (2025) menempatkan e-commerce dan jejaring sosial sebagai bagian dari community entrepreneurship yang mendukung resiliensi dan kemakmuran. Mars (2022) menunjukkan bahwa media sosial dapat menjadi arena value co-creation dalam local food marketscape, sedangkan Mason et al. (2007) memperlihatkan bahwa e-commerce dapat membantu usaha agri-food yang terisolasi ketika dipadukan dengan branding dan quality assurance.

Jawaban terbuka konsisten dengan interpretasi tersebut. Tujuh belas dari 30 peserta terutama menyebut produk/proses produksi atau demonstrasi sebagai bagian paling bermanfaat; enam menonjolkan pemasaran digital; lima mengapresiasi integrasi produksi, pengemasan, dan pemasaran. Untuk pendampingan berikutnya, delapan respons meminta keberlanjutan program, lima meminta pendampingan pemasaran/penjualan, dan empat meminta diversifikasi produk. Respons lain menyebut perluasan pasar, label, keamanan pangan, produksi skala lebih besar, pengelolaan usaha, harga pokok, keuangan, reseller, dan pasar modern. Kebutuhan ini menunjukkan bahwa peserta mulai bergerak dari transfer pengetahuan menuju persoalan operasional usaha.

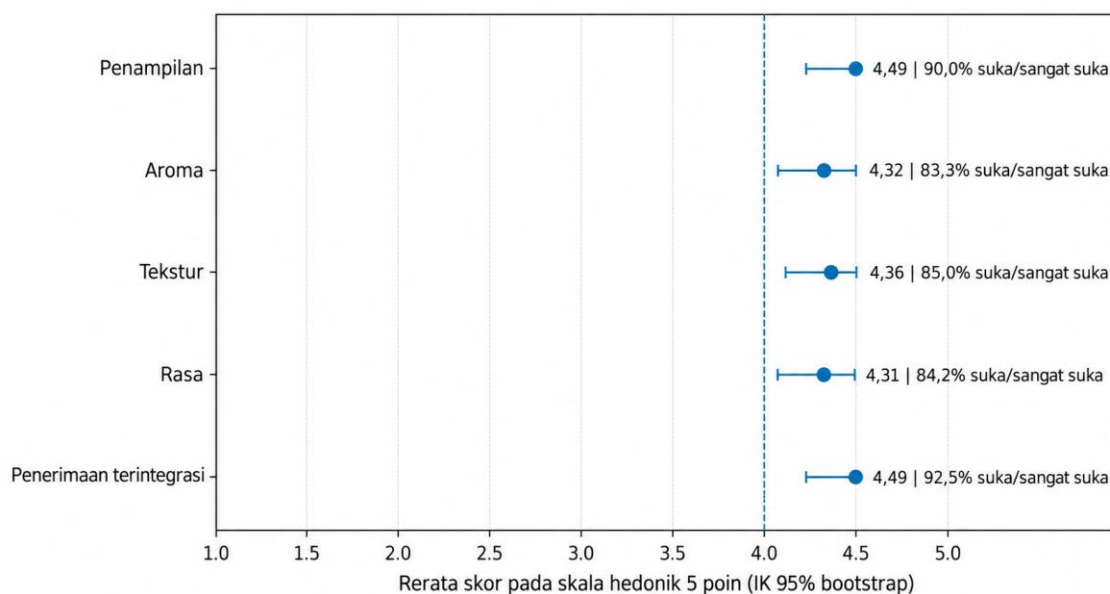
3.2. Kesiapan penerimaan produk TORAKUR

TORAKUR memperoleh penilaian hedonik yang baik pada seluruh domain. Penampilan dan penerimaan terintegrasi merupakan dua domain dengan rerata tertinggi, masing-masing 4,49/5. Aroma memperoleh rerata 4,32, tekstur 4,36, dan rasa 4,31. Proporsi respons "Suka" atau "Sangat Suka" berkisar dari 83,3% pada aroma sampai 92,5% pada penerimaan terintegrasi. Tabel 3 dan Gambar 4

menyajikan profil domain secara terpisah dari evaluasi program agar dua jenis instrumen tidak tercampur dalam satu tabel padat.

Tabel 3. Ringkasan domain penerimaan sensoris TORAKUR.

Domain	Item	Rerata $\pm$ SD	Median (IQR)	Suka/sangat suka (%)	Cronbach α
Penampilan	4	4,49 $\pm$ 0,62	4,75 (4,00–5,00)	90,0	0,935
Aroma	4	4,32 $\pm$ 0,68	4,38 (4,00–5,00)	83,3	0,918
Tekstur	4	4,36 $\pm$ 0,68	4,50 (4,00–5,00)	85,0	0,942
Rasa	4	4,31 $\pm$ 0,67	4,38 (4,00–5,00)	84,2	0,934
Penerimaan terintegrasi	4	4,49 $\pm$ 0,60	4,62 (4,00–5,00)	92,5	0,952



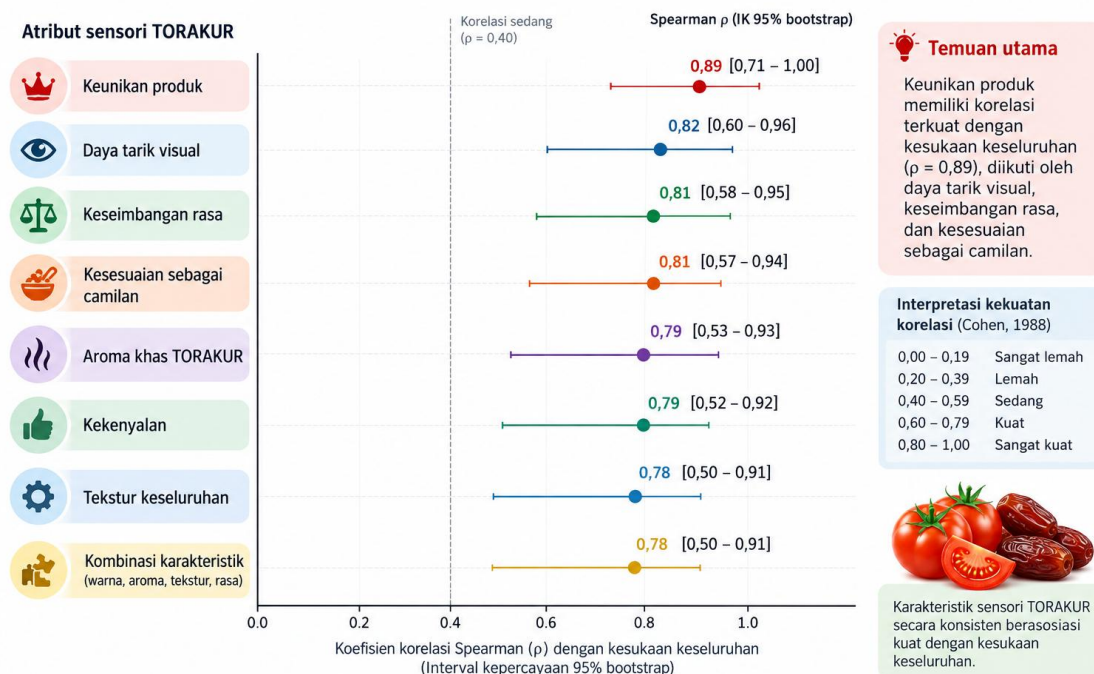
Gambar 4. Profil hedonik TORAKUR berdasarkan domain sensoris. Titik menunjukkan rerata dan garis horizontal menunjukkan IK bootstrap 95%; persentase adalah proporsi respons "Suka" atau "Sangat Suka".

Pada tingkat butir, warna produk memperoleh rerata 4,57, keseragaman warna 4,40, bentuk 4,47, dan daya tarik visual 4,53. Aroma khas dan aroma manis masing-masing bernilai 4,33. Tekstur keseluruhan mencapai 4,43, sedangkan mouthfeel 4,27. Pada domain rasa, tingkat kemanisan bernilai 4,30, rasa khas tomat 4,23, keseimbangan rasa 4,37, dan aftertaste 4,33. Penerimaan terintegrasi sangat kuat: kombinasi karakteristik 4,43, keunikan 4,60, kesesuaian sebagai camilan 4,40, dan kesukaan keseluruhan 4,53.

Niat perilaku konsisten dengan skor hedonik. Sebanyak 27 dari 30 responden (90,0%) menyatakan bersedia mengonsumsi TORAKUR kembali dan tiga lainnya memilih "mungkin"; tidak ada respons negatif. Sebanyak 29 responden (96,7%) menyatakan akan merekomendasikan TORAKUR dan satu responden memilih "mungkin". Angka ini menunjukkan penerimaan dan niat advokasi yang sangat baik dalam kelompok yang disurvei, walaupun belum dapat dianggap sebagai bukti pembelian ulang aktual.

Instrumen sensoris juga mempunyai Cronbach α sangat tinggi (0,980; domain 0,918–0,952). Seperti pada evaluasi program, angka tersebut perlu dibaca bersama rentang jawaban yang sempit dan kemiripan isi antarbutir. Uji Friedman menghasilkan $\chi^2(4)=14,22$; $p=0,0066$ dengan Kendall's $W=0,12$, tetapi seluruh perbandingan pasangan menjadi tidak signifikan setelah koreksi Holm. Dengan demikian, perbedaan antar-domain bersifat kecil; rasa yang berada paling rendah secara deskriptif lebih tepat diperlakukan sebagai sasaran optimasi daripada sebagai kelemahan sensoris yang terpisah secara statistik.

Keunikan menunjukkan asosiasi terkuat dengan kesukaan keseluruhan (Spearman $\rho=0,888$; IK bootstrap 95% sekitar 0,72–1,00; $q<0,001$), diikuti daya tarik visual ($\rho=0,820$), keseimbangan rasa ($\rho=0,810$), dan kesesuaian sebagai camilan ($\rho=0,807$). Gambar 5 menampilkan delapan asosiasi teratas. Karena seluruh atribut diukur pada sesi yang sama, sampel hanya 30 orang, dan sejumlah item secara konseptual berdekatan dengan kesukaan keseluruhan, korelasi ini rentan terhadap common-method variance. Karena itu, keunikan tidak disebut sebagai “penentu komersial”; temuan yang didukung data adalah bahwa persepsi keunikan sangat berkaitan dengan kesukaan langsung pada sampel ini dan layak diuji kembali dalam market test independen.



Gambar 5. Delapan atribut sensoris dengan asosiasi Spearman terkuat terhadap kesukaan keseluruhan TORAKUR. Garis horizontal menunjukkan IK bootstrap 95%. Korelasi bersifat eksploratif dan tidak menunjukkan efek kausal independen.

Niat konsumsi ulang sebesar 90,0% harus ditempatkan sebagai indikator kesiapan, bukan bukti permintaan stabil. Keputusan pembelian aktual akan dipengaruhi harga, ukuran kemasan, ketersediaan, keamanan pangan, kemudahan pemesanan, persaingan, dan pengalaman setelah pembelian. Bahlawan et al. (2025) menunjukkan bahwa produk pangan alternatif dapat memiliki manfaat sosial-ekonomi tetapi tetap menghadapi hambatan penerimaan konsumen, biaya

produksi, dan standardisasi regulasi. Karena variabel pasar riil belum diukur, tahap TORAKUR saat ini lebih tepat disebut validasi preferensi awal.

Umpan balik terbuka memberi arah optimasi yang spesifik. Lima belas responden tidak meminta perubahan; di antara sisanya, lima menyebut bentuk/penampilan, empat menyarankan pengurangan kemanisan, empat menyoroti tekstur/kekeringan/konsistensi, satu menyebut kemasan, dan satu aroma. Karena kemanisan tetap memperoleh rerata 4,30/5, data tidak menunjukkan bahwa formulasi secara umum “terlalu manis”; yang terlihat adalah heterogenitas preferensi. Uji formulasi berikutnya sebaiknya membandingkan beberapa tingkat kemanisan secara terkontrol sambil mempertahankan karakter “rasa kurma”.

Standardisasi bentuk dan tekstur juga penting. Literatur value addition menunjukkan bahwa pengolahan dan pengeringan dapat meningkatkan marketability produk, tetapi manfaatnya bergantung pada mutu yang dapat direproduksi (Chandran et al., 2025). Tahap teknis berikutnya perlu menghubungkan preferensi dengan kadar air, aktivitas air, gula terlarut, tekstur objektif, stabilitas mikrobiologis, dan umur simpan. Informasi tersebut tidak tersedia dalam dataset ini sehingga tidak ada klaim keamanan atau stabilitas yang dibuat.

3.3. Kesiapan ganda dan jalur menuju usaha berbasis komunitas

Bila kedua arus bukti dibaca bersama, program TORAKUR menunjukkan kesiapan awal yang bersifat komplementer: masyarakat melaporkan landasan pengetahuan pasar yang tinggi dan produk memperoleh penerimaan sensoris yang kuat. Ini bukan bukti bahwa pengemasan atau pemasaran digital telah menyebabkan peningkatan pendapatan, tetapi merupakan diagnosis bahwa dua hambatan awal—kemampuan menghadirkan produk ke pasar dan alasan konsumen menerima produk—tidak tampak sebagai hambatan fundamental dalam sampel yang diuji. Langkah kritis berikutnya adalah konversi dari readiness menjadi perilaku pasar.

Interpretasi ini mempertegas perbedaan antara keluaran pelatihan dan pemberdayaan. Kehadiran, kepuasan, atau pemahaman merupakan outcome awal, tetapi belum identik dengan kontrol ekonomi. Kajian sistematis Molina et al. (2026) menunjukkan bahwa inovasi sosial dan kewirausahaan berkelanjutan dapat meningkatkan akses pasar, diversifikasi pendapatan, dan pemberdayaan, tetapi keberhasilannya bergantung pada kepemimpinan lokal, kolaborasi lintas sektor, dan lingkungan kelembagaan yang mendukung. Garrido-Garza et al. (2025) menempatkan kewirausahaan sebagai mekanisme yang dapat memperkuat otonomi petani ketika pengetahuan, layanan, dan konsolidasi permintaan terhubung secara sistematis.

Literatur kewirausahaan perempuan perdesaan memperlihatkan bahwa aktivitas produktif dapat memperkuat otonomi ketika strategi usaha disesuaikan dengan kondisi lokal (Molina Barzola et al., 2025). Dalam konteks TORAKUR, komposisi peserta yang beragam memberi peluang pembagian fungsi—produksi, kontrol mutu, pengemasan, konten digital, penjualan, dan pembukuan—tetapi data belum menunjukkan apakah pembagian tersebut benar-benar terbentuk. Karena

itu, keberhasilan tahap berikutnya perlu dinilai dari pergeseran kontrol operasional kepada masyarakat, bukan dari intensitas kehadiran fasilitator.

Permintaan peserta terhadap strategi penjualan, reseller, harga pokok, keuangan, dan pasar modern juga menempatkan program pada ambang pengembangan usaha. Analisis agribisnis menekankan peran kebijakan dan dukungan dalam mengatasi hambatan ekspansi (Kurmanalina et al., 2020; Tatikova et al., 2019), sementara agripreneurship memerlukan penguatan peluang dan kapasitas pelaku perdesaan (Tamminana & Chennamadhava, 2025). Pada tingkat ekosistem, rute pasar yang lebih pendek dapat membuka ruang bagi usaha mikro (Gagliardi et al., 2014), sedangkan infrastruktur kewirausahaan, institusi pendukung, dan akses pembiayaan memengaruhi kemampuan usaha berkembang (Bakarić et al., 2022). Pengetahuan, inovasi, dan pemanfaatan modal manusia juga merupakan unsur adaptasi pembangunan perdesaan (Lorber & Žibera, 2014).

Dimensi inklusi perlu dipertimbangkan tanpa mengasumsikan bahwa semua anggota komunitas memiliki kondisi yang sama. Studi kewirausahaan perdesaan menunjukkan bahwa perempuan dapat memperoleh peluang ekonomi tetapi menghadapi kendala regulasi, sosial-budaya, dan keluarga (Fatima & Sharma, 2026), sedangkan akses terhadap kondisi kerja yang mendukung memengaruhi peluang perempuan dalam pertanian multifungsi (Popović & Mihailović, 2023). Model usaha skala kecil juga dapat membuka ruang bagi perempuan dan pemuda, meskipun awareness pasar dan infrastruktur tetap menjadi kendala (Ray & Das, 2025). Data TORAKUR belum menguji outcome berbasis gender; implikasinya adalah desain pendampingan berikutnya perlu memantau siapa yang benar-benar memegang peran, keputusan, dan manfaat ekonomi.

Keberlanjutan usaha selanjutnya dapat diperluas pada efisiensi sumber daya. Studi mengenai inovasi desa berbasis biomassa menunjukkan bahwa transformasi bahan pertanian menjadi produk bernilai tambah dapat dikaitkan dengan kolaborasi komunitas dan praktik sirkular (Sah et al., 2025), sementara pemanfaatan sumber daya lokal juga dapat membuka green entrepreneurship (Evinemi et al., 2025). Pada UMKM, efisiensi sumber daya berpotensi meningkatkan daya saing melalui pengurangan biaya (Narasimha & Nagesha, 2013). TORAKUR belum memiliki data limbah atau efisiensi proses, sehingga klaim ekonomi sirkular tidak dibuat; aspek tersebut hanya menjadi agenda ketika produksi meningkat.

Hubungan pangan lokal dengan pasar yang lebih luas tetap penting. Globalisasi dapat memberi tekanan sekaligus peluang bagi produsen pangan lokal (Chiripuci & Todirica, 2018). Di sisi teknis, informasi yang dapat dipercaya mengenai atribut yang memengaruhi mutu dan keselamatan konsumen merupakan prasyarat penerapan teknologi pangan (Moskvins et al., 2012). Karena itu, local branding dan promosi digital TORAKUR harus berkembang bersama standardisasi, keamanan pangan, dan kepatuhan, bukan menggantikannya.

Untuk menguji apakah “kesiapan ganda” benar-benar berkembang menjadi pemberdayaan, studi berikutnya sebaiknya menggunakan rantai bukti minimum yang dapat diaudit: (i) kompetensi objektif—peserta mampu menghasilkan label, konten, dan pencatatan biaya tanpa fasilitator; (ii) kesiapan produk—mutu sensoris, keamanan, dan umur simpan terstandarisasi; (iii) respons pasar—reach, inquiry, conversion, transaksi, dan harga yang dibayar; (iv) retensi—pembelian

ulang dan rekomendasi aktual; serta (v) otonomi—produksi dan keputusan usaha tetap berjalan setelah dukungan eksternal dikurangi. Rantai tersebut mengubah “pemberdayaan” dari klaim normatif menjadi outcome yang dapat diverifikasi.

3.4. Keterbatasan dan implikasi penelitian lanjut

Pertama, desain hanya pascaintervensi. Skor tinggi menggambarkan persepsi setelah program, bukan perubahan dari baseline atau efek kausal intervensi. Kedua, ceiling effect kuat pada kedua instrumen dapat mencerminkan pengalaman positif sekaligus mengurangi daya diskriminasi dan meningkatkan risiko desirabilitas sosial. Ketiga, pengelompokan butir menjadi domain merupakan indeks konseptual, bukan struktur psikometrik tervalidasi; ukuran sampel $n=30$ tidak memadai untuk validasi faktor. Keempat, korelasi sensoris bersifat eksploratif dan rentan terhadap common-method variance karena diukur dalam sesi yang sama.

Kelima, studi sensoris belum dilengkapi kadar air, aktivitas air, gula, tekstur instrumental, mutu mikrobiologis, komposisi gizi, atau umur simpan. Keenam, dua dataset tidak dapat dipasangkan secara pasti sehingga hubungan individual antara keterlibatan program dan penerimaan produk tidak dapat diuji. Ketujuh, studi belum mengukur volume penjualan, omzet, margin, pelanggan baru, pembelian ulang, atau otonomi pengelolaan; karena itu istilah pemberdayaan ekonomi hanya digunakan sebagai prospek jangka panjang. Kedelapan, desain kemasan belum diaudit terhadap persyaratan regulasi atau performa bahan.

Keterbatasan tersebut tidak meniadakan nilai diagnostik studi, tetapi menentukan tahap bukti yang telah dicapai. Penelitian lanjutan perlu menggunakan pretest–posttest dengan kode anonim terharmonisasi, tugas kompetensi objektif, uji produk pada konsumen sasaran yang direkrut independen, karakterisasi teknis pangan, serta follow-up transaksi. Dengan desain tersebut, kerangka kesiapan ganda dapat diuji sebagai hipotesis longitudinal: apakah kombinasi kapabilitas pasar dan penerimaan produk memprediksi kelangsungan transaksi serta otonomi usaha berbasis komunitas.

KESIMPULAN

Evaluasi pilot pascaintervensi TORAKUR menunjukkan dua prasyarat yang menjanjikan untuk kesiapan pasar awal. Pada sisi masyarakat, pengetahuan pengemasan memperoleh nilai tertinggi (3,69/4), sedangkan efikasi diri penerapan berada sedikit lebih rendah (3,57/4); perbedaan antar-domain secara praktis kecil dan tidak didukung perbandingan berpasangan setelah koreksi. Pada sisi produk, penerimaan sensoris tinggi, dengan kesukaan keseluruhan 4,53/5, keunikan 4,60/5, niat konsumsi ulang 90,0%, dan niat rekomendasi 96,7%.

Temuan tersebut mendukung kerangka kesiapan ganda sebagai alat diagnosis, bukan bukti dampak ekonomi. Persepsi keunikan berasosiasi kuat dengan kesukaan keseluruhan, tetapi hubungan tersebut bersifat eksploratif dan perlu direplikasi pada konsumen independen. Masukan peserta dan responden menunjukkan prioritas yang konkret: latihan komersial berulang, penyempurnaan kemanisan, bentuk, dan tekstur, standardisasi proses dan kemasan, validasi keamanan dan umur simpan, serta penguatan kemampuan menghitung biaya dan mengelola penjualan.

Tahap berikutnya harus memindahkan evaluasi dari “apakah peserta memahami dan menyukai?” menuju “apakah komunitas dapat menjalankan usaha

dan apakah pasar benar-benar membeli?”. Bukti transaksi, pembelian ulang, margin, keberlanjutan produksi, dan otonomi pengambilan keputusan diperlukan sebelum TORAKUR dapat diklaim menghasilkan pemberdayaan ekonomi yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Chandran, D., Venkatachalam, S., Chinnasamy, K., Alagarswamy, S., & Giridhari, V. A. (2025). Revitalizing minor fruit production: Strategies for crop improvement and value addition. *Plant Science Today*, 12(sp3). <https://doi.org/10.14719/pst.8830>
- Miano, L. C., Cabrera, G. A., Yao, C. A. M., Cayabat, C. V., & Laguador, A. A. (2025). Developing community-based enterprises from the selected agrarian reform communities in Quezon Province. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 15(2), 112–120. <https://doi.org/10.55493/5005.v15i2.5326>
- Palapa, T. M., Yalindua, A., & Maramis, A. A. (2020). Sustainable Community Empowerment Through the Program of Self-Sufficient Village of Non-Rice Food in Raanan Baru. *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, 448(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/448/1/012113>
- Sarasi, V., Yulianti, D., & Saefulhadjar, D. (2025). Mocaf Flour for Food Security, Stunting Alleviation, and Creative Economy: A System Thinking Approach. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 15(5). <https://doi.org/10.29244/jpsl.15.5.821>
- Bahlawan, Z. A. S., Megawati, M., Damayanti, A., Desiriani, R., Maulana, A. Y., & Christwardana, M. (2025). The Potential of Analog Rice as an Environmentally Friendly Food Alternative: A Mini Review. In Silviana, Christwardana M., Maryono, & Kurniawan T.A. (Eds.), *E3S Web Conf.* (Vol. 650). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202565002060>
- Alsos, G. A., Carter, S., Ljunggren, E., & Welter, F. (2011). The handbook of research on entrepreneurship in agriculture and rural development. In *The Handb. Of Res. On Entrep. In Agric. And Rural. Dev.* (p. 320). Edward Elgar Publishing Ltd.
- Janda, K., Rausser, G., & Strielkowski, W. (2013). Determinants of profitability of polish rural micro-enterprises at the time of EU accession. *Eastern European Countryside*, 19(1), 177–217. <https://doi.org/10.2478/eec-2013-0009>
- Copus, A., Hopkins, J., & Creaney, R. (2016). The Transaction Footprints of Scottish Food and Drink SMEs. *European Countryside*, 8(3), 227–249. <https://doi.org/10.1515/euco-2016-0017>
- Unjia, Y., Padaliya, S., Agrawat, Y., & Padaliya, M. (2024). Rural Development and Agribusiness Integration. *Agribusiness Management*, 222–235.
- Ivanković, M., Bojnec, Š., Kolega, A., & Selak, V. (2006). Economic and social role of agriculture in the federation of Bosnia and Herzegovina. *Drustvena Istrazivanja*, 15(4–5), 917–939.
- Marsden, T., & Smith, E. (2005). Ecological entrepreneurship: Sustainable development in local communities through quality food production and local branding. *Geoforum*, 36(4), 440–451. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2004.07.008>
- Eriksen, S. N., & Sundbo, J. (2016). Drivers and barriers to the development of local food networks in rural Denmark. *European Urban and Regional Studies*, 23(4), 750–764. <https://doi.org/10.1177/0969776414567971>
- Mason, A. M., Dana, L.-P., & Anderson, R. (2007). The Inuit commercial caribou harvest and related agri-food industries in Nunavut. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 4(6), 785–806. <https://doi.org/10.1504/IJESB.2007.014982>
- Khojasteh, M., & Raja, S. (2017). Agents of Change: How Immigrant-Run Ethnic Food Retailers Improve Food Environments. *Journal of Hunger and Environmental Nutrition*, 12(3), 299–327. <https://doi.org/10.1080/19320248.2015.1112759>
- Liang, C.-L. (2025). Advancing the Knowledge Frontier of Agricultural and Resource Economics via Community Entrepreneurship. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 50(4), 783–803. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.364788>

-
- Mars, M. M. (2022). Community and Cultural Entrepreneurship and Value Co-Creation in the Local Food Marketscape. *Sustainability* (Switzerland), 14(24). <https://doi.org/10.3390/su142416744>
- Egeru, A., Lindow, M., & Okori, P. (2023). DESIGNING FOR RELEVANCE: A new orientation for research. *University Engagement with Farming Communities in Africa: Community Action Research Platforms* London and New York, 11–23. <https://doi.org/10.4324/9781003387497-3>
- Lara-Llenderal, D. E., Dominguez, J. C. C., & Villavicencio, K. G. C. (2025). Community Empowerment in Peri-Urban Areas through Solar Technologies: A Case Study in Central Mexico. *Advances in Environmental and Engineering Research*, 6(1). <https://doi.org/10.21926/aeer.2501010>
- Božić, J. (2024). Scaling Up Organic Agricultural Enterprises: An Empirical Study of the Role of Associations of Micro Producers. *Business Systems Research*, 15(1), 253–273. <https://doi.org/10.2478/bsrj-2024-0012>
- Božić, J., & Sribljinić, A. (2021). Micro entrepreneurship in organic production of fruits and vegetables in Croatia: From self-help to neoendogenous development. *Journal of Rural Studies*, 88, 239–248. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.11.006>
- Molina, E. R., Miller, M. X. A., Astudillo, Y. I. M., & Salazar, R. (2026). A systematic review of social innovation and sustainable entrepreneurship practices in the agri-food sector and their contribution to socioenvironmental resilience of rural producers. *Discover Sustainability*, 7(1). <https://doi.org/10.1007/s43621-026-03090-3>
- Garrido-Garza, F., Loconto, A., & Robinson, D. K. R. (2025). Agroecological entrepreneurship: A driving force in the sustainable transformation of agri-food systems. *Entrepreneurship and Regional Development*, 37(9–10), 1170–1190. <https://doi.org/10.1080/08985626.2025.2530563>
- Phillips, R., & Wharton, C. (2016). Growing livelihoods: Local food systems and community development. In *Grow. Livelihoods: Local Food Systems and Community Development* (p. 248). Taylor and Francis. <https://doi.org/10.4324/9781315688596>
- Thomas Lane, E., Jones, R., Jones, A., & Mitchelmore, S. (2016). Exploring the potential of local food and drink entrepreneurship in rural Wales. *Local Economy*, 31(5), 602–618. <https://doi.org/10.1177/0269094216654669>
- Jokinen, P., Järvelä, M., Huttunen, S., & Puupponen, A. (2008). Experiments in sustainable rural livelihood in Finland. *International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology*, 7(3), 211–228. <https://doi.org/10.1504/IJARGE.2008.018326>
- Molina Barzola, M., Laguna-Sánchez, P., Segovia-Pérez, M., & Sorhegui Ortega, R. (2025). The role of female entrepreneurship in rural development with a local focus in Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales*, 31(11), 96–111.
- Kurmanalina, A., Bimbetova, B., Omarova, A., Kaiyrgaliyeva, M., Bekbusinova, G., Saimova, S., & Saparaliyev, D. (2020). A swot analysis of factors influencing the development of agriculture sector and agribusiness entrepreneurship. *Academy of Entrepreneurship Journal*, 26(1), 1–8.
- Tatikova, A., Baitilenova, Y., Narenova, A., Kaldygozova, M., Kazhieva, Z., Dzhaambayeva, B., & Aktymbayeva, A. (2019). Agriculture sector and agribusiness entrepreneurship potential in kazakhstan: A swot-tows analysis. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*, 10(8), 2542–2548. [https://doi.org/10.14505/jarle.v10.8\(46\).32](https://doi.org/10.14505/jarle.v10.8(46).32)
- Tamminana, S. K., & Chennamadhava, M. (2025). Agripreneurship and the Challenges Faced by Agripreneurs. *Income Augmentation through Small Agribusinesses*, 164–172.
- Gagliardi, D., Niglia, F., & Battistella, C. (2014). Evaluation and design of innovation policies in the agro-food sector: An application of multilevel self-regulating agents. *Technological Forecasting and Social Change*, 85, 40–57. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2013.10.015>
- Bakarić, M., Martinić, I., Šporčić, M., Mijoć, D., & Landekić, M. (2022). ENTREPRENEURIAL INFRASTRUCTURE AND ENTREPRENEURSHIP IN FORESTRY OF CROATIA –

-
- POSSIBILITIES AND PERSPECTIVES. Sumarski List, 146(3), 153–160. <https://doi.org/10.31298/SL.146.3-4.6>
- Lorber, L., & Žiberna, I. (2014). Euroepan agricultural policy and structural changes in agricultural holdings in podravje between 2002—2012. *Podravina*, 13(25), 19–44.
- Fatima, S., & Sharma, R. (2026). Entrepreneurial Opportunities for Rural Women in Agritourism Sector: An Exploratory Study of Rural Telangana, India. *International Journal of Rural Management*. <https://doi.org/10.1177/09730052261469788>
- Popović, V., & Mihailović, B. (2023). Women entrepreneurship in multifunctional agriculture for rural revival in Serbia. *Sustainable Growth and Global Social Development in Competitive Economies*, 225–247. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-8810-2.ch012>
- Ray, M., & Das, S. (2025). Vermicomposting A Tool for Small Scale Entrepreneurship Development. *Rural Transformation through Agri-Enterprise: Empowering Farmers and Youth - Focus on Grassroots Entrepreneurship and Youth Involvement*, 81–89.
- Sah, A. K., Hong, Y.-M., & Lin, S. H. (2025). From Waste to Brand: Circular Bio-Innovation and Low-Carbon Product Development in Taiwan's Enzyme Village. *Sustainability (Switzerland)*, 17(24). <https://doi.org/10.3390/su172410947>
- Evinemi, O. T., Oluwarinde, B. O., & Fadiji, A. E. (2025). Vermitechnology as a Sustainable Solution: Transforming Organic Waste into Economic and Environmental Wealth. *Vermitechnology: Economic, Environmental and Agricultural Sustainability*, 41–60. https://doi.org/10.1007/978-3-031-96212-7_3
- Narasimha, C., & Nagesha, N. (2013). Energy efficiency in sustainable development of Small and Medium Enterprises: An empirical study. *Int. Conf. Intelligent Syst. Control, ISCO*, 487–491. <https://doi.org/10.1109/ISCO.2013.6481203>
- Chiripuci, B., & Todirica, I. (2018). Globalization impact on foods sector: Interaction between local and global. *Quality - Access to Success*, 19(S1), 144–147.
- Moskvins, G., Spakovica, E., Moskvins, A., Shakhtarina, A., & Beldavs, V. (2012). Development of nanotechnology in agriculture for small northern European country. *Eng. Rural Dev.*, 11, 157–163.