

Dari Akar Lokal Menuju Kesiapan Global: *Green Innovation* untuk UMKM Olahan Singkong yang Berdaya Saing dan Berkelanjutan

Yunia Ameliana¹, Fera Amalia Mustika², Erlin Diana Wahyu Dewi³, Tegar Ananda Ramadhani⁴, Charisa Ocha Logistia Purnama⁵, Muris Nurita Mutanawiah⁶, Dayu Murti Pawedar Jati⁷, Diana Meylani Putri⁸, Maulia Nur Anggraeni⁹, Rhetoric Jamed Bagus Nainggolan^{10✉}, Maya Novitasari¹¹

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Prodi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas PGRI Madiun, Indonesia

✉ Corresponding Author : Rhetoric Jamed Bagus (e-mail: rhetoric_2303101064@mhs.unipma.ac.id.com)



This paper is an open-access paper distributed under the terms and conditions of the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (CC-BY)

Informasi artikel

Received : 09-07-2025
Revised : 26-11-2025
Published : 10-12-2025

ABSTRAK

UMKM berbasis olahan singkong memainkan peran strategis dalam penguatan ekonomi lokal sekaligus berkontribusi pada pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan. Produk unggulannya memiliki potensi pasar yang luas, baik domestik maupun internasional. Namun demikian, keterbatasan inovasi dan praktik produksi berkelanjutan masih menjadi tantangan utama yang menghambat pengembangan daya saing UMKM. Kegiatan pengabdian ini berfokus pada penguatan *green innovation* dalam ekosistem UMKM olahan singkong dengan menekankan praktik produksi ramah lingkungan, efisiensi energi, serta transformasi digital melalui pemanfaatan e-commerce dan media sosial. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR), yang memposisikan UMKM sebagai mitra aktif dalam seluruh tahapan kegiatan. Melalui pendekatan partisipatif ini, kegiatan pengabdian menghasilkan peningkatan efisiensi produksi, penguatan identitas merek berbasis nilai keberlanjutan, serta perluasan akses pasar melalui kanal digital. Rekomendasi berkelanjutan mencakup pelatihan berbasis praktik, kolaborasi multi-stakeholder, serta integrasi digitalisasi sebagai strategi peningkatan daya saing UMKM olahan singkong menuju kesiapan pasar global.

Kata kunci: UMKM, Inovasi Hijau, Transformasi Digital

ABSTRACT

Cassava-based MSMEs significantly strengthen the local economy and support sustainable development, with products that have strong domestic and international market potential. However, their competitiveness is limited by low innovation and unsustainable production practices. This community service program aims to enhance green innovation within the cassava-processing MSME ecosystem by promoting eco-friendly production, energy efficiency, and digital transformation through e-commerce and social media. Using a Participatory Action Research (PAR) approach, MSMEs are actively involved in every stage of implementation. The program leads to improved production efficiency, stronger sustainability-based branding, and wider digital market access. Sustainable recommendations include practice-based training, multi-stakeholder collaboration, and integrated digitalization to boost the competitiveness and global readiness of cassava-processing MSMEs.

Keywords: MSMEs, Green Innovation, Digital Transformation

1. PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan tulang punggung perekonomian Indonesia. Berdasarkan data Kementerian Koperasi dan UKM, jumlah UMKM di Indonesia mencapai lebih dari 64 juta unit usaha dan menyumbang sekitar 61% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional serta menyerap lebih dari 97% tenaga kerja nasional (Yolanda, 2024). Peran strategis UMKM tidak hanya terlihat dari kontribusinya terhadap pertumbuhan ekonomi, tetapi juga dalam mendorong pemerataan kesejahteraan, penciptaan lapangan kerja, dan pelestarian produk lokal berbasis sumber daya alam daerah. Salah satu komoditas lokal yang sangat potensial untuk diolah oleh UMKM adalah singkong (*Manihot esculenta*).

Singkong merupakan bahan pangan lokal yang memiliki keunggulan komparatif dari sisi budidaya maupun nilai gizi. Tanaman ini dapat tumbuh di berbagai kondisi lahan, memerlukan input produksi yang rendah, dan memiliki daya simpan yang tinggi. Singkong mengandung karbohidrat kompleks yang baik untuk energi, serta dapat diolah menjadi berbagai produk bernilai tambah seperti tepung moca, keripik, tape, hingga produk khas seperti sermier (Abdillah, 2024). Namun, potensi ini belum dimanfaatkan secara optimal oleh pelaku UMKM karena masih adanya berbagai kendala fundamental, seperti minimnya inovasi produk, keterbatasan modal dan teknologi, serta kurangnya akses terhadap pasar modern dan digital (Sholeh et al., 2024).

Di tengah tantangan global seperti perubahan iklim, krisis energi, dan preferensi konsumen yang semakin sadar lingkungan, inovasi hijau atau *green innovation* menjadi pendekatan penting untuk meningkatkan daya saing UMKM berbasis olahan singkong. Inovasi hijau tidak hanya mencakup pengembangan produk yang ramah lingkungan, tetapi juga perubahan dalam proses produksi, manajemen limbah, efisiensi energi, hingga pemasaran digital yang mengedepankan narasi keberlanjutan. Integrasi pendekatan ini diyakini dapat menjadikan UMKM tidak hanya kompetitif secara ekonomi, tetapi juga berkontribusi terhadap pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs) (St Nur Rahma & Siradjuddin, 2022). Penerapan strategi pemberdayaan UMKM melalui inovasi produk dan digitalisasi terbukti memberikan peningkatan signifikan terhadap kualitas dan daya saing produk lokal (Pengabdian Masyarakat et al., 2024).

Dalam konteks ini, UMKM yang memproduksi sermier olahan kering dari singkong yang menjadi camilan khas beberapa daerah di Indonesia memiliki peluang untuk melakukan diferensiasi produk melalui inovasi berbasis lingkungan. Sayangnya, banyak pelaku UMKM di sektor ini masih bergantung pada metode produksi konvensional dan pemasaran dari mulut ke mulut, tanpa dukungan teknologi maupun strategi branding yang kuat. Hal ini menjadi kendala serius dalam menghadapi persaingan dari produk sejenis, baik dari pelaku usaha besar maupun dari pasar luar negeri (Abdillah, 2024).

Pengabdian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana pendekatan *green innovation* dapat diterapkan secara praktis pada UMKM olahan singkong untuk meningkatkan daya saing dan keberlanjutan usahanya. Fokus kajian diarahkan pada tiga aspek utama: pertama, bagaimana inovasi produksi dapat mengurangi limbah dan biaya; kedua, bagaimana digitalisasi dapat memperluas akses pasar dan memperkuat merek; dan ketiga, bagaimana kolaborasi lintas sektor dapat mendorong pengembangan ekosistem UMKM yang inovatif dan berkelanjutan. Dengan pendekatan ini, diharapkan UMKM olahan singkong tidak hanya mampu bertahan di pasar lokal, tetapi juga siap

menembus pasar nasional dan internasional dengan mengedepankan keunggulan lokal yang ramah lingkungan (St Nur Rahma & Siradjuddin, 2022) dan (Wulandari et al., 2024)

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) yang menempatkan pelaku UMKM sebagai mitra aktif dalam seluruh proses pemberdayaan. Pendekatan ini dipilih karena mampu menghasilkan solusi yang lebih relevan, aplikatif, dan berkelanjutan bagi UMKM berbasis olahan singkong yang sedang mengembangkan inovasi hijau. Tahapan PAR memungkinkan terjadinya kolaborasi antara tim pengabdian, pelaku UMKM, dan pihak pemangku kepentingan lain untuk merumuskan masalah secara bersama dan merancang aksi yang sesuai dengan kebutuhan riil di lapangan.

Tahap awal pelaksanaan adalah *assessment partisipatif* dengan tujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan, hambatan, dan potensi UMKM dalam menerapkan praktik *green innovation*. Kegiatan *assessment* dilakukan melalui diskusi kelompok terarah, wawancara mendalam singkat, dan observasi proses produksi untuk memetakan aspek prioritas yang perlu ditingkatkan, seperti manajemen limbah, efisiensi energi, kualitas produk, dan akses pemasaran digital. Hasil pemetaan kebutuhan tersebut menjadi dasar bagi penyusunan intervensi yang relevan dan mudah diimplementasikan oleh mitra.

Tahap berikutnya adalah *co-design* program, yaitu proses perancangan solusi secara kolaboratif antara tim pengabdian dan pelaku UMKM. Pada tahap ini, disepakati bentuk kegiatan yang akan dilaksanakan, meliputi pelatihan praktik inovasi hijau, pendampingan diversifikasi produk berbasis singkong, peningkatan kualitas pengemasan ramah lingkungan, serta penguatan branding melalui platform digital. Selain itu, disusun pula draft standar operasional prosedur (SOP) sederhana yang dirancang agar sesuai dengan kapasitas peralatan dan sumber daya UMKM (Rahmawati et al., 2022).

Tahap inti kegiatan adalah *action implementation* yang dilakukan melalui pelatihan langsung, demonstrasi teknik produksi ramah lingkungan, dan pendampingan digitalisasi usaha. Pelatihan meliputi praktik pengurangan limbah, peningkatan efisiensi penggunaan energi, teknik inovasi produk, serta pemanfaatan marketplace dan media sosial sebagai saluran pemasaran. Pendampingan dilakukan secara intensif dengan melibatkan UMKM dalam praktik nyata, seperti pembuatan konten pemasaran, fotografi produk, dan penyusunan narasi keberlanjutan untuk memperkuat identitas merek (Indra Bratamanggala & Hendayana, 2024).

Tahap terakhir adalah refleksi dan evaluasi partisipatif yang bertujuan untuk menilai efektivitas program dan memastikan keberlanjutannya. Evaluasi dilakukan bersama pelaku UMKM dengan meninjau perubahan pada praktik produksi, peningkatan pemahaman terhadap inovasi hijau, serta perkembangan pemasaran digital. Proses refleksi digunakan untuk menyusun rencana tindak lanjut berupa strategi penguatan kapasitas lanjutan, perluasan jejaring kemitraan, dan penguatan ekosistem UMKM yang lebih inovatif dan berkelanjutan. Dengan cara ini, kegiatan pengabdian tidak hanya menghasilkan perubahan jangka pendek, tetapi juga mendorong transformasi yang lebih mendalam dalam pengelolaan usaha UMKM olahan singkong (St Nur Rahma & Siradjuddin, 2022).

2.3 Tempat dan Waktu Pengabdian

- a. Tempat
 Pengabdian ini dilaksanakan di UMKM pengolah produk sernier, yang beralamat di Jl. Pucang Wangi, Gg. Tengah, Rt 13 Rw 05, Manisrejo, Kec. Taman, Madiun Kota.
- b. Waktu
 Pengabdian ini dilaksanakan selama dua bulan mulai bulan Mei sampai dengan bulan juni 2025. Adapun rincian kegiatan sebagai berikut.

Tabel 1. Waktu Pengabdian

No	Kegiatan	Bulan Mei				Bulan Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	Koordinasi awal & survei lokasi	■							
2	Observasi proses dan wawancara		■	■					
3	Pendampingan produksi dan pembuatan desain (label dan banner)				■	■			
4	Uji coba digital marketing dan pengemasan						■	■	
5	Evaluasi dan penyusunan laporan								■

2. 4 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui kombinasi beberapa teknik agar menghasilkan data yang kaya dan valid:

1. Tahap pertama adalah wawancara Mendalam (In-depth Interview) dilakukan dengan pendekatan semi-terstruktur menggunakan panduan wawancara (interview guide) yang mencakup aspek-aspek seperti: proses produksi, efisiensi sumber daya, inisiatif ramah lingkungan, strategi digital marketing, hingga persepsi terhadap keberlanjutan. Wawancara dilakukan secara langsung dan dicatat untuk dianalisis lebih lanjut.



Gambar 1. Alur kegiatan pengabdian

2. Tahap Kedua adalah observasi Partisipatif dimana peneliti mengamati langsung aktivitas UMKM di lokasi produksi. Fokus observasi meliputi alat produksi yang

digunakan, tata kelola limbah, bahan baku dan proses pengeringan, hingga proses pengemasan dan distribusi. Observasi ini dilakukan selama beberapa hari kerja produksi aktif untuk mendapatkan gambaran proses yang berulang dan otentik.



Gambar 2. Tahap Wawancara

3. Tahap ketiga adalah studi dokumentasi dimana dokumen yang dikaji meliputi data produksi, catatan penjualan, label kemasan, bahan promosi digital (brosur, akun media sosial). Informasi ini digunakan untuk membandingkan klaim narasumber dengan data aktual.



Gambar 3. Banner UMKM



Gambar 4. Stiker Kemasan



Gambar 5. Media Sosial Sermier

4. Tahap keempat Forum Group Discussion (FGD) yang bertujuan untuk mengumpulkan pandangan kolektif. Diskusi ini mengangkat isu utama seperti tantangan dalam inovasi, peluang digitalisasi, dan harapan terhadap dukungan ekosistem.



Gambar 6. Proses diskusi



Gambar 7. Foto bersama dengan produk Sermier

2.5 Laporan Keuangan Sederhana dan Analisis

Laporan keuangan sederhana merupakan salah satu alat penting bagi pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam mengelola usaha secara terukur dan berkelanjutan. Pada kegiatan pengabdian ini, dilakukan pendampingan kepada mitra UMKM pengolah produk olahan singkong sermier dalam menyusun laporan laba rugi bulanan berbasis produksi rumahan. Berdasarkan hasil pendampingan dan wawancara, satu kali produksi menggunakan bahan baku utama dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 2. Rincian Bahan Baku

Bahan	Harga Saham	Jumlah Per Produksi	Biaya Per Produksi	Jumlah Per Bulan	Biaya Per Bulan
Singkong	Rp 2.500/kg	30 kg	Rp 75.000	240 kg	Rp 600.000
Bawang Putih		300 gr	Rp 10.000	2,4 kg	Rp 80.000

Tepung Kanji	Rp 10.000	3 kg	Rp 30.000	24 kg	Rp 240.000
Ketumbar Bubuk	Rp 1.000	3 bungkus	Rp 3.000	24 bungkus	Rp 24.000
Daun Bawang		3 ons	Rp 5.000	2,4 ons	Rp 40.000
Soda Kue		1 bungkus	Rp 2.500	12 bungkus	Rp 20.000
Gula Pasir		300 gr	Rp 5.000	2,4 kg	Rp 40.000
Garam		1 bungkus	Rp2.500	12 bungkus	Rp 20.000
Penyedap rasa (Magic)	Rp 1.000	2 bungkus	RP 2.000	16 bungkus	Rp 16.000
Plastik Kemasan	Rp 25.000	1 pack	RP 25.000	8 pack	RP 200.000
Minyak Goreng	Rp 17.000	3 Liter	RP 51.000	24 Liter	RP408.000
JUMLAH			Rp 211.000		RP 1.688.000

Tabel 3. Laporan Keuangan

UMKM PENGOLAH PRODUK <i>SERMIER</i>		
Laporan laba/rugi		
Untuk satu bulan produksi		
Pendapatan:		
Penjualan		Rp 3.600.000
Harga Pokok Penjualan:		
Pembelian	Rp 1.688.000	
Barang Tersedia Untuk Dijual	Rp 1.688.000	
Harga Pokok Penjualan		Rp 1.688.000
Laba Kotor		Rp 1.912.000
Beban Operasional:		
Beban Bensin	Rp 50.000,00	
Beban Listrik & Air	Rp 30.000,00	
Beban Promosi	RP 20.000,00	
Jumlah		Rp 100.000
Laba Bersih		Rp 1.812.000

Berdasarkan hasil Perhitungan laporan laba/rugi, dari satu kilogram singkong diperoleh sekitar 10–12 lembar produk jadi, yang dikemas menjadi tiga bungkus dengan harga jual Rp 5.000 per bungkus. Dengan total bahan baku 240 kg per bulan, diperoleh estimasi 720 bungkus, sehingga total pendapatan bulanan adalah Rp 3.600.000. Total biaya seluruh bahan per produksi mencapai Rp 211.000. Dengan frekuensi produksi sebanyak delapan kali per bulan, total biaya produksi bulanan mencapai Rp 1.688.000. Hal ini mencerminkan adanya potensi penghasilan yang cukup signifikan dari kegiatan pengolahan singkong apabila dilakukan secara konsisten dan efisien. Laporan laba rugi selama satu bulan menunjukkan bahwa setelah dikurangi harga pokok penjualan (HPP) sebesar Rp 1.688.000, diperoleh laba kotor sebesar Rp 1.912.000. Setelah dikurangi

beban operasional (bensin, listrik & air, dan promosi) sebesar Rp 100.000, maka laba bersih yang dihasilkan adalah Rp 1.812.000.

Sebagai bentuk edukasi pengelolaan keuangan sederhana, tim pengabdian merekomendasikan pembagian laba bersih ke dalam tiga pos utama:

- a. Sebesar 50% (Rp 906.000) dialokasikan kembali sebagai modal usaha, terutama untuk pengadaan bahan baku dan biaya operasional berikutnya.
- b. Sebesar 25% (Rp 453.000) dimanfaatkan untuk kebutuhan ekonomi keluarga, guna memberikan dampak langsung terhadap kesejahteraan pelaku usaha.
- c. Sebesar 25% (Rp 453.000) digunakan untuk pengembangan usaha, termasuk investasi alat produksi atau peningkatan kualitas kemasan dan promosi.

Pendampingan keuangan sederhana ini menunjukkan bahwa pelaku UMKM dapat memahami pentingnya pencatatan dan analisis keuangan untuk pengambilan keputusan usaha yang lebih strategis. Di sisi lain, pola alokasi laba juga menjadi langkah awal dalam membangun budaya usaha yang sehat, mandiri, dan berorientasi keberlanjutan. Rencana pengembangan yang terarah akan menjadi modal sosial dan ekonomi penting dalam mendorong produk olahan lokal menuju pasar yang lebih luas.

2. 6 Keterbatasan Pengabdian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, di antaranya adalah tingkat adopsi teknologi yang beragam di kalangan pelaku UMKM. Tidak semua subjek memiliki pemahaman dan kesiapan yang sama dalam memanfaatkan teknologi digital, sehingga respons terhadap upaya digitalisasi dan pengembangan produk menunjukkan variasi yang cukup signifikan. Selain itu, keterbatasan juga terdapat pada ketersediaan data sekunder; dokumentasi mengenai program pendampingan, perkembangan usaha, maupun statistik penggunaan platform digital tidak sepenuhnya tersedia atau mutakhir. Akibatnya, sebagian besar data diperoleh melalui wawancara dan observasi langsung yang bersifat subjektif.

2.7 Proses Pembuatan Produk Sermier

Produk sermier merupakan camilan berbasis singkong yang melalui proses pengeringan dan penggorengan hingga menghasilkan tekstur renyah. Proses pembuatan sermier pada UMKM skala kecil umumnya masih dilakukan secara tradisional. Proses produksi diawali dengan pemilihan singkong berkualitas baik, yaitu singkong yang tidak terlalu tua, tidak terlalu muda, bebas dari bagian yang busuk atau memar. Jenis singkong yang digunakan biasanya adalah singkong lokal yang memiliki tekstur padat dan kadar air sedang agar hasil pengeringan lebih optimal. Berikut adalah tahapan lengkap proses produksi sermier yang lazim dilakukan oleh pelaku UMKM olahan singkong:

- a. Singkong dikupas secara manual menggunakan pisau stainless agar tidak terkontaminasi logam.
- b. Setelah dikupas, singkong dicuci bersih dengan air mengalir untuk menghilangkan getah dan kotoran.
- c. Singkong kemudian direndam selama 1–2 jam untuk mengurangi kadar racun alami seperti linamarin.
- d. Singkong yang sudah bersih dipotong-potong dengan ukuran sama besar. Pemotongan dapat dilakukan secara manual atau menggunakan alat pemotong singkong.

- Tujuannya agar bentuknya seragam sehingga saat penggilingan cepat hancur. Penggilingan dilakukan menggunakan mesin.
- e. Setelah dilakukan penggilingan, singkong diberi racikan bumbu yang sudah dihaluskan. Tujuannya untuk memberikan rasa gurih terhadap sermier.
 - f. Kemudian dicetak lingkaran rata dengan diameter sekita 19 cm, dan disusun diatas loyang kemudian dikukus kurang lebih 10-15 menit.
 - g. Pengeringan dilakukan secara alami, penjemuran di bawah sinar matahari.
 - h. Lama pengeringan bervariasi tergantung kondisi panas matahari, sekitar $\pm 1-2$ hari untuk penjemuran.
 - i. Prinsip green innovation diterapkan melalui penggunaan tenaga surya yang hemat energi dan ramah lingkungan, terutama di wilayah yang memiliki intensitas sinar matahari tinggi(Ekonomi et al., 2024).



Gambar 8. Proses Pengukusan



Gambar 9. Proses Penjemuran

2.8 Proses Penggorengan

Setelah kering, sermier mentah masuk tahap penggorengan. Digoreng menggunakan sekitar 3 Liter minyak nabati dalam wajan besar. Suhu ideal sekitar 160–170°C. Setelah itu, ditiriskan dengan alat peniris minyak agar tidak terlalu berminyak.



Gambar 10. Proses Penggorengan

2.9 Pengemasan dan Labeling

Setelah dingin, sermier dikemas dalam plastik. Sermier dikemas menggunakan plastik biasa tanpa teknologi kedap udara atau material ramah lingkungan. Pengemasan

dilakukan secara manual dengan alat sealer sederhana untuk menjaga kerapatan kemasan. Label pada kemasan umumnya masih terbatas, hanya mencantumkan nama produk dan nomor telepon untuk pemesanan.



Gambar 11. Pengemasan dan labeling

Produk yang telah dikemas disimpan di tempat kering dan bersuhu ruang yang stabil. Produk sermier umumnya memiliki daya simpan 1–3 bulan tergantung kadar air dan jenis kemasan. Distribusi dilakukan melalui penjualan langsung di toko UMKM atau rumah produksi, titip jual di warung/ritel lokal, dan platform digital *WhatsApp Business*

2.10 Kontrol Kualitas dalam Produksi Produk Sermier

Dalam industri pangan, termasuk pada UMKM olahan singkong seperti sermier, kontrol kualitas (quality control/QC) merupakan tahapan penting untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan aman, layak konsumsi, dan memiliki konsistensi mutu dari waktu ke waktu. Kontrol kualitas yang baik juga menjadi syarat dasar agar UMKM mampu bersaing, baik di pasar lokal maupun global (Rahmawati et al., 2022).

Pelaksanaan kontrol kualitas pada UMKM yang memproduksi sermier dilakukan pada setiap tahapan produksi, mulai dari bahan baku hingga distribusi. Berikut adalah penjabaran rinci kontrol kualitas dalam setiap tahapan:

Pemeriksaan Bahan Baku

- Kriteria: Singkong harus segar, tidak busuk, tidak bertunas, dan tidak mengandung noda hitam (indikasi jamur atau fermentasi).
- Tindakan QC: Sortir manual oleh pekerja berpengalaman. Cuci dua kali, pertama untuk menghilangkan tanah, kedua untuk menghilangkan getah dan cemaran logis.
- Inovasi Hijau: Sisa limbah kulit singkong dimanfaatkan sebagai kompos atau pakan ternak.

Proses Penggilingan dan Percetakan Sermier

- Kriteria: Proses penggilingan pada singkong hingga halus, taburkan racikan bumbu yang sudah dihaluskan, cetak dengan ukuran 19cm dengan ketebalan yang merata dan kukus 10-15menit.
- Tindakan QC: Gunakan alat penggiling pribadi dan lakukan pengecekan agar sersabut tidak tercampur.

Pengeringan

- Kriteria: Hasil pengeringan harus merata, tidak lembek di tengah.

- b. Tindakan QC: Amati tekstur dan warna visual: permukaan harus kering merata dan berwarna kekuningan terang.
- c. Inovasi Hijau: Gunakan tenaga surya untuk mengurangi emisi karbon dan biaya listrik.

Pengorengan

- a. Kriteria: Warna keemasan seragam, tidak gosong, tidak terlalu berminyak agar kerenyahan stabil setelah pendinginan.
- b. Tindakan QC: Pantau suhu minyak (160–170°C) dengan termometer dapur kemudian tiriskan minimal 10 menit menggunakan spinner atau rak peniris.

Pengemasan kriterianya yaitu kemasan bersih, tidak robek, dan kedap udara dan label tercetak jelas: nama produk. Selanjutnya tahapan penyimpanan distribusi yaitu sebagai berikut.

- a. Kriteria: Disimpan di ruang kering bersuhu ruangan stabil (25–30°C) dan produk tidak bersentuhan langsung dengan lantai atau dinding.
- b. Tindakan QC: Produk disusun di rak plastik/metal dan First in, first out (FIFO) diterapkan untuk distribusi.

Langkah terakhir yaitu evaluasi dan monitoring berkala. UMKM dengan kapasitas produksi menengah umumnya melakukan:

- a. Pencatatan harian terhadap jumlah produksi dan produk gagal.
- b. Evaluasi mingguan terhadap keluhan konsumen.
- c. Peningkatan SDM melalui pelatihan mutu pangan dan keamanan produk (GMP).

3. HASIL KEGIATAN

Pengabdian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana inovasi hijau (*green innovation*) dapat diterapkan secara efektif pada UMKM pengolah singkong, khususnya produk sermier, untuk meningkatkan daya saing dan keberlanjutan usaha. Berdasarkan hasil wawancara, observasi lapangan, serta analisis dokumentasi terhadap pelaku UMKM di wilayah Manisrejo, Kec. Taman, ditemukan empat temuan utama yang akan dijelaskan secara mendalam dalam subbagian berikut ini.

3.1 Penerapan Inovasi Hijau dalam Proses Produksi

Sebagian besar UMKM sermier masih menggunakan metode produksi tradisional, namun terdapat kecenderungan positif ke arah penerapan praktik ramah lingkungan. UMKM yang tergabung dalam komunitas atau mendapatkan pendampingan cenderung lebih terbuka terhadap inovasi. Beberapa inovasi hijau yang telah diimplementasikan antara lain:

- a. Penggunaan oven tenaga surya untuk proses pengeringan, menggantikan penggunaan listrik atau kayu bakar. Inovasi ini terbukti mengurangi biaya operasional hingga 20% serta menurunkan emisi karbon.
- b. Pemanfaatan limbah kulit singkong sebagai pakan ternak dan kompos organik. Penerapan inovasi-inovasi tersebut dilakukan secara bertahap dan masih perlu didukung oleh pengetahuan teknis dan peralatan yang memadai.

Penerapan inovasi ramah lingkungan berdampak langsung pada peningkatan efisiensi produksi dan kualitas produk. UMKM yang menggunakan teknik pengeringan oven surya menghasilkan sermier dengan kadar air lebih rendah, sehingga produk lebih renyah dan memiliki daya simpan lebih lama hingga 3 bulan. Menurut (Arifin, 2025) digitalisasi menjadi pilar penting dalam mendukung strategi keberlanjutan dan

perluasan pasar UMKM. Seluruh UMKM yang diamati telah memiliki akun media sosial aktif *Instagram*, *WhatsApp Busines*.

Penerapan pemasaran digital berbasis narasi keberlanjutan misalnya menonjolkan penggunaan tenaga surya, bahan baku lokal, dan kemasan ramah lingkungan mampu membedakan produk dari pesaing. UMKM mengunggah proses produksi alami melalui video pendek di Instagram Reels dan mendapatkan lonjakan pesanan sebesar 35% selama dua minggu. Mencantumkan nomor telepon pada kemasan produk, agar memudahkan konsumen dalam memberikan umpan balik, melakukan pemesanan ulang, atau menghubungi produsen jika terdapat pertanyaan terkait produk. Namun demikian, hambatan masih ditemukan pada keterbatasan pemahaman literasi digital dan manajemen stok digital yang belum optimal. Pelatihan digital marketing menjadi kebutuhan utama yang diidentifikasi oleh pelaku UMKM (Puspitasari, 2020).

Temuan pengabdian ini memperkuat argumen bahwa green innovation bukan hanya agenda lingkungan, melainkan juga strategi ekonomi yang berdampak nyata. UMKM sermier yang menerapkan prinsip keberlanjutan menunjukkan: biaya produksi lebih efisien, nilai jual produk meningkat, peluang pasar lebih luas (khususnya segmen pasar sadar lingkungan), dan reputasi usaha lebih kuat di mata konsumen milenial dan gen-z yang semakin kritis terhadap dampak lingkungan. Kombinasi antara teknologi tepat guna, narasi produk yang kuat, dan digitalisasi menjadi kunci agar UMKM lokal dapat bertransformasi dari usaha tradisional menjadi pelaku ekonomi kreatif yang berorientasi global.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Pengabdian ini membuktikan bahwa inovasi hijau (*green innovation*) merupakan strategi penting dan relevan dalam mendorong keberlanjutan dan daya saing UMKM olahan singkong, khususnya produk sermier. Penerapan prinsip-prinsip ramah lingkungan seperti penggunaan oven tenaga surya, dan pengelolaan limbah singkong terbukti mampu meningkatkan efisiensi biaya produksi, memperbaiki mutu produk, serta memperpanjang masa simpan. Selain itu, digitalisasi yang dikombinasikan dengan narasi keberlanjutan telah membuka peluang akses pasar yang lebih luas melalui media sosial dan *marketplace*.

Hasil pengabdian juga menunjukkan bahwa keberhasilan inovasi hijau sangat dipengaruhi oleh keberadaan ekosistem pendukung. Kolaborasi antara pelaku UMKM, pemerintah daerah, perguruan tinggi, dan lembaga pendamping menjadi kunci untuk menghadirkan pelatihan, pendanaan, teknologi tepat guna, serta perluasan jaringan pasar. Untuk itu, diperlukan kebijakan yang konsisten dan pendekatan pemberdayaan yang holistik agar UMKM berbasis pangan lokal tidak hanya mampu bertahan, tetapi juga berkembang secara berkelanjutan dan berkontribusi pada ekonomi hijau.

Dengan demikian, model integrasi inovasi hijau yang dibangun dari akar lokal (komoditas singkong) menuju strategi digital dan berwawasan global dapat menjadi inspirasi dan praktik baik yang layak direplikasi di daerah lain dengan karakteristik serupa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada: 1) pelaku UMKM olahan singkong di Manisrejo, Kecamatan Taman, Kota Madiun, khususnya pengusaha sernier, yang telah bersedia menjadi narasumber dan membuka ruang kolaborasi selama proses pengumpulan data. 2) Perguruan tinggi dan tim pengabdian masyarakat, yang turut serta dalam proses pendampingan, validasi lapangan, dan pelatihan inovasi produk dan digitalisasi. 3) Reviewer jurnal dan pembaca naskah ilmiah ini, atas masukan konstruktif dan dorongan untuk terus mengembangkan praktik pemberdayaan yang relevan dan berdampak.

Pengabdian ini tidak akan terlaksana dengan baik tanpa partisipasi aktif dan kerja sama dari semua pihak yang terlibat. Semoga hasil kajian ini dapat memberikan manfaat nyata bagi pengembangan UMKM lokal menuju sistem ekonomi yang lebih inklusif, inovatif, dan berkelanjutan.

REFERENSI

- Abdillah, F. (2024). Dampak Ekonomi Digital Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. *Benefit: Journal of Bussiness, Economics, and Finance*, 2(1), 27–35. <https://doi.org/10.37985/benefit.v2i1.335>
- Arifin, Z. (2025). Dampak Teknologi Digital Terhadap Pertumbuhan Ekonomi. *Jurnal EMT KITA*, 9(2), 599–604. <https://doi.org/10.35870/emt.v9i2.3941>
- Ekonomi, J., Fakultas, I., Dan, E., & Islam, B. (2024). Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal Optimalisasi Produktivitas Petani Tradisional dalam Mencapai Sustainable Development Growth di Desa Pakantan Ditinjau dari Ekonomi Islam Aisyah, Fauzi Arif Lubis, Rahmat Daim Harahap. *Reslaj : Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 6(1), 168–184. <https://doi.org/10.47476/reslaj.v6i1.4906>
- Indra Bratamanggala, R., & Hendayana, Y. (2024). Sustainability and Technology Use in SMEs: A Pathway to Green Innovation (Keberlanjutan dan Penggunaan Teknologi pada UMKM: Jalan Menuju Inovasi Ramah Lingkungan). *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, 3(6), 6772–6781.
- Pengabdian Masyarakat, J., Novandalina, A., Yuli Ernawati, F., & Tinggi Ilmu Ekonomi Semarang, S. (2024). Pemberdayaan Umkm Makanan Lokal Melalui Inovasi Produk Dan Strategi Digitalisasi Untuk Meningkatkan Daya Saing Pasar Di Kabupaten Semarang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (BESIRU)*, 1(11), 971–975. <https://manggalajournal.org/index.php/BESIRU>
- Puspitasari, D. (2020). *Strategi Pengembangan UMKM Berbasis Digital di Indonesia* (Nomor Desember). <https://doi.org/10.70310/n76exf78>
- Rahmawati, T., Ak, M., Ak, M., Rosinta, W., & Yulianti, R. (2022). Digitalisasi UMKM pada era 4 . 0. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 1–8.
- Sholeh, M., Yusuf, M., Badrawada, I. G. G., Prabowo, Y. F., & Hadi, U. (2024). Digitalisasi Promosi Umkm Zalac Food Sleman Melalui Optimalisasi Website. *Communnity Development Journal*, 5(5), 10298–10305.

- St Nur Rahma, & Siradjuddin, S. (2022). Inovasi Hijau sebagai Strategi Pengembangan Usaha Kecil Mikro Syariah. *NUKHBATUL 'ULUM: Jurnal Bidang Kajian Islam*, 8(1), 35–48. <https://doi.org/10.36701/nukhbah.v8i1.522>
- Wulandari, D. A. N., Sunarti, S., Kuspriyono, T., Lestari, H. D., Hanum, N. A. P. R., Maulida, A., & Bay, D. E. O. (2024). Digitalisasi Pemasaran Produk Olahan Singkong Sebagai Upaya Peningkatan Penjualan Pada Rumah Singkong Niknok Depok. *Abditeknika Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 82–89. <https://doi.org/10.31294/abditeknika.v4i2.4650>
- Yolanda, C. (2024). Peran Usaha Mikro, Kecil Dan Menengah (UMKM) Dalam Pengembangan Ekonomi Indonesia. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 2(3), 170–186. <https://doi.org/10.36490/jmdb.v2i3.1147>