

INOVASI SEDOTAN *EDIBLE* LOKAL DAN PELATIHAN PEMASARAN DIGITAL UMKM CILACAP UNTUK REDUKSI SEDOTAN PLASTIK

Imam Agus Faizal^{1*}, Susanti², Dede Yusuf³, Muhammad Farid Khoirun Nizam⁴, Mei Wulandari⁵.

^{1, 4, 5} Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Farmasi Sains dan Teknologi, Universitas Al-Irsyad Cilacap

² Program Studi Profesi Bidan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Al-Irsyad Cilacap

³ Program Studi S1 Informatika, Fakultas Farmasi Sains dan Teknologi, Universitas Al-Irsyad Cilacap

*Korespondensi: imamdfaizal@universitasalirsyad.ac.id

ABSTRACT

This community service program developed an early prototype of an edible straw based on breadfruit (*Artocarpus altilis*) starch enriched with beluntas leaves (*Pluchea indica*) extract as a local-resource innovation to support plastic waste reduction and UMKM competitiveness in Cilacap. The program involved 13 partner representatives from UMKM KPK Tri Usaha through (1) environmental and product literacy sessions and (2) practical digital marketing training. The laboratory formulation produced a green-tinted edible straw prototype with preliminary performance of approximately 1.5 hours in cold beverages and 30 minutes in hot beverages, although further durability testing and food licensing are still required. Knowledge evaluation using a pre–post design showed a descriptive improvement: initially most participants were in moderate–low categories (69.3%), while after the intervention 84.6% reached good–excellent categories. The marketing workshop enabled partners to set up business accounts, upload product listings, and draft simple promotional content. Overall, the program provides a feasible pathway for circular-economy oriented product innovation, while highlighting the need for follow-up assistance on production transfer and regulatory compliance.

Keywords: breadfruit starch; digital marketing; edible straw; *Pluchea indica*; UMKM;

ABSTRAK

Program pengabdian ini mengembangkan prototipe awal sedotan *edible* berbasis pati sukun (*Artocarpus altilis*) dengan penambahan ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica*) sebagai inovasi bahan lokal untuk mendukung pengurangan sedotan plastik sekali pakai dan peningkatan daya saing UMKM di Cilacap. Kegiatan melibatkan 13 peserta dari mitra UMKM KPK Tri Usaha melalui (1) sosialisasi literasi lingkungan dan potensi bahan baku lokal serta (2) pelatihan pemasaran digital berbasis praktik. Formulasi laboratorium menghasilkan prototipe sedotan berwarna hijau alami dengan performa awal bertahan sekitar 1,5 jam pada minuman dingin dan 30 menit pada minuman panas, namun masih memerlukan uji ketahanan lanjutan dan pemenuhan legalitas pangan. Evaluasi pengetahuan dengan desain pra–pasca menunjukkan peningkatan secara deskriptif: pada pra tes mayoritas peserta berada pada kategori cukup–kurang (69,3%), sedangkan pada pascates 84,6% berada pada kategori baik–sangat baik. Pelatihan pemasaran digital membantu mitra membuat akun bisnis, mengunggah listing produk, dan menyusun konten promosi sederhana. Program ini menjadi langkah awal menuju inovasi produk berorientasi circular economy, dengan kebutuhan pendampingan lanjutan pada transfer produksi dan kepatuhan regulasi.

Kata Kunci: beluntas; pati sukun; pemasaran digital; sedotan *edible*; UMKM;

PENDAHULUAN

Sampah plastik sekali pakai masih menjadi persoalan global karena volumenya terus meningkat, sementara kapasitas pengelolaannya belum sebanding dengan laju konsumsi. Plastik yang dirancang untuk sekali pakai cenderung cepat menjadi limbah dan berpotensi mencemari lingkungan apabila tidak diimbangi dengan sistem pengumpulan serta daur ulang yang memadai. Kondisi tersebut juga relevan di Indonesia, termasuk pada skala lokal, ketika penggunaan produk plastik sekali pakai masih tinggi

dalam aktivitas konsumsi sehari-hari dan belum sepenuhnya diimbangi oleh penggunaan produk alternatif yang lebih ramah lingkungan (Maulana & Hendrawan, 2018).

Pemerintah Indonesia menetapkan target nasional pengelolaan sampah melalui Jakstranas, yakni pengurangan 30% dan penanganan 70% pada tahun 2025. Namun, pada level usaha kecil, produk substitusi plastik sekali pakai belum selalu tersedia, atau belum memiliki model bisnis yang layak dan mudah diadopsi. Ini menciptakan ruang inovasi: alternatif yang ramah lingkungan harus sekaligus realistis untuk Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) dari sisi bahan baku, proses produksi, dan pemasaran (Shodikin et al., 2024). Kabupaten Cilacap memiliki potensi bahan pangan lokal yang dapat diolah menjadi produk inovatif, termasuk sukun sebagai sumber pati dan beluntas sebagai tanaman lokal yang berpotensi memberi nilai tambah (misalnya warna alami dan komponen bioaktif). Dalam konteks *circular economy*, pemanfaatan bahan lokal menekan ketergantungan pada input berbasis fosil, memperkuat rantai pasok lokal, dan membuka peluang nilai ekonomi baru bagi UMKM. Selain aspek produk, UMKM juga membutuhkan penguatan pemasaran digital agar dapat menjangkau konsumen yang mulai sensitif terhadap isu keberlanjutan (Dieny et al., 2023).

UMKM Kelompok Petani Kelurahan (KPK) Tri Usaha sebagai mitra pengabdian menghadapi kendala yang lebih spesifik daripada sekadar tingginya penggunaan sedotan plastik. Dalam kegiatan usahanya, mitra masih mengandalkan sedotan plastik sekali pakai karena murah, mudah diperoleh, dan praktis digunakan dalam pelayanan produk minuman. Di sisi lain, mitra belum memiliki alternatif produk pengganti yang dapat dibuat dari bahan lokal sekitar. Kondisi ini menunjukkan bahwa persoalan mitra tidak hanya terletak pada aspek lingkungan, tetapi juga pada keterbatasan inovasi produk yang dapat diterapkan secara nyata pada skala UMKM. Hasil identifikasi awal juga menunjukkan bahwa mitra belum memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai terkait pengembangan produk ramah lingkungan berbasis pangan lokal, termasuk pemahaman mengenai pemilihan bahan, proses formulasi sederhana, serta potensi nilai jual produk inovatif. Selain itu, strategi pemasaran mitra masih relatif terbatas dan belum diarahkan secara optimal pada pemasaran digital. Mitra belum cukup kuat dalam menyusun deskripsi produk, membuat konten promosi, membangun akun bisnis, dan memanfaatkan media sosial maupun *e-commerce* sebagai sarana perluasan pasar. Padahal, tanpa penguatan pada sisi promosi dan komunikasi produk, inovasi yang dihasilkan akan sulit dikenal dan diterima oleh konsumen. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa mitra membutuhkan intervensi yang terintegrasi, yaitu inovasi produk sekaligus penguatan kapasitas pemasaran digital. (Frans Sudirjo et al., 2023; Maryam et al., 2025)

Berdasarkan kondisi tersebut, pemanfaatan kombinasi pati sukun dan ekstrak daun beluntas untuk menghasilkan *edible straw* menjadi pilihan strategis. Inovasi ini tidak hanya relevan sebagai alternatif pengganti sedotan plastik sekali pakai, tetapi juga berpotensi meningkatkan nilai tambah bahan lokal dan memperkuat identitas produk ramah lingkungan pada UMKM. Intervensi ini menjadi semakin penting ketika dipadukan dengan pelatihan pemasaran digital, karena keberhasilan produk inovatif tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis pembuatannya, tetapi juga oleh kemampuan mitra dalam mengomunikasikan manfaat produk kepada pasar. Dengan demikian, program pengabdian ini diarahkan untuk menjawab dua kebutuhan utama mitra, yaitu kebutuhan akan alternatif produk yang lebih berkelanjutan dan kebutuhan akan strategi pemasaran yang lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi dan perilaku konsumen (Choeybundit et al., 2024).

Berdasarkan kebutuhan tersebut, program pengabdian ini bertujuan untuk menghasilkan prototipe awal *edible straw* berbasis pati sukun dengan penambahan ekstrak beluntas sebagai opsi pengganti sedotan plastik, serta meningkatkan kapasitas mitra melalui edukasi lingkungan dan pelatihan pemasaran digital. Program ini dirancang sebagai tahap awal yang dapat dilanjutkan melalui

penyempurnaan formulasi, penguatan transfer produksi kepada mitra, dan pemenuhan aspek legalitas pangan.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 1–7 September 2025 di Kabupaten Cilacap bersama UMKM Kelompok Petani Kelurahan (KPK) Tri Usaha sebagai mitra sasaran. Peserta kegiatan berjumlah 13 orang yang terdiri atas kader atau perwakilan mitra. Metode pengabdian yang diterapkan meliputi sosialisasi, pelatihan, pendampingan, dan evaluasi. Sosialisasi diberikan untuk meningkatkan pemahaman mitra tentang dampak penggunaan sedotan plastik sekali pakai, potensi bahan lokal, serta konsep pengembangan produk *edible straw*. Pelatihan dan pendampingan dilakukan untuk memperkenalkan inovasi produk berbasis pati sukun dan ekstrak beluntas sekaligus memperkuat keterampilan pemasaran digital mitra. Karena keterbatasan pendanaan, pengembangan prototipe *edible straw* masih dilaksanakan sebagai riset awal di Laboratorium Kimia, Fakultas Farmasi, Sains, dan Teknologi, Universitas Al-Irsyad Cilacap, sedangkan intervensi langsung kepada mitra difokuskan pada peningkatan literasi produk ramah lingkungan dan kapasitas pemasaran digital. Tahapan pertama, Koordinasi awal dengan mitra untuk memetakan kebutuhan (ketergantungan sedotan plastik dan keterbatasan inovasi produk), penyusunan materi sosialisasi, serta penyiapan rancangan prototipe sedotan *edible* berbasis pati sukun dan ekstrak beluntas.(Mayadilani et al., 2025). Tahapan kedua yaitu tahap pelaksanaan, bahwasanya tim pengabdian terlebih dahulu mengembangkan prototipe *edible straw* di laboratorium kampus dengan menggunakan pati sukun sebagai bahan utama dan ekstrak beluntas sebagai bahan penunjang. Selanjutnya, dilakukan sosialisasi kepada peserta mengenai permasalahan penggunaan sedotan plastik sekali pakai, potensi pemanfaatan bahan lokal, serta konsep dasar produk *edible straw*. Kegiatan ini kemudian dilanjutkan dengan pelatihan pemasaran digital berbasis praktik yang mencakup pembuatan akun bisnis, penyusunan deskripsi produk, pengunggahan konten foto dan video, serta simulasi publikasi promosi melalui media sosial dan platform *e-commerce* yang relevan (Faizal et al., 2023; Gustina et al., 2025). Tahapan ketiga yaitu mengevaluasi. Evaluasi dilakukan melalui desain *pra–pasca* menggunakan instrumen *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur perubahan tingkat pengetahuan peserta, yang kemudian dikategorikan menjadi sangat baik, baik, cukup, dan kurang. Evaluasi keterampilan pemasaran digital dilakukan melalui observasi capaian praktik (akun bisnis terbentuk, listing terunggah, dan konten promosi tersusun) (Faizal et al., 2025).

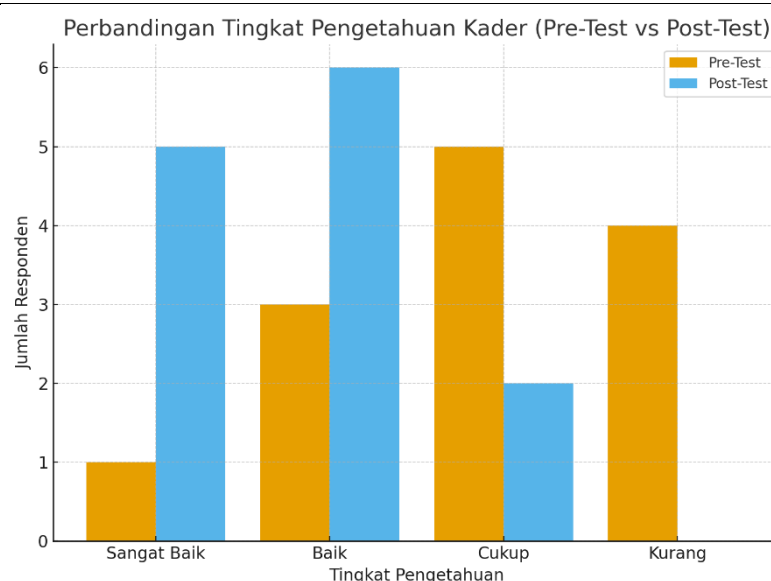
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di UMKM KPK Tri Usaha Cilacap berhasil menghasilkan prototipe awal *edible straw* berbahan dasar kombinasi pati buah sukun dan ekstrak daun beluntas. Prototipe menunjukkan daya tahan rata-rata 1,5 jam dalam cairan dingin dan 30 menit dalam cairan panas. Warna hijau alami yang berasal dari daun beluntas diterima secara organoleptik, meskipun aroma khasnya masih perlu penyempurnaan.

Tabel 1. Frekuensi Tingkat Pengetahuan Kader (*Pre-Test*)

No	Tingkat Pengetahuan	Frekuensi	Persentase (%)
1	Sangat Baik	1	7,7
2	Baik	3	23,1
3	Cukup	5	38,5
4	Kurang	4	30,8

	Jumlah	13	100,0
Tabel 2. Frekuensi Tingkat Pengetahuan Kader (<i>Post-Test</i>)			
No	Tingkat Pengetahuan	Frekuensi	Persentase (%)
1	Sangat Baik	5	38,5
2	Baik	6	46,2
3	Cukup	2	15,4
4	Kurang	0	0,0
	Jumlah	13	100,0



Gambar 1. Perbandingan Tingkat Pengetahuan Kader (*Pre-Test dan Post-Test*) (sumber: data primer)

Pada aspek edukasi, peningkatan pengetahuan kader mitra dianalisis melalui perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test*. Berdasarkan Tabel 1, tingkat pengetahuan peserta sebelum kegiatan masih didominasi kategori cukup dan kurang. Sebanyak 5 orang peserta (38,5%) berada pada kategori cukup dan 4 orang peserta (30,8%) berada pada kategori kurang. Sementara itu, peserta yang telah memiliki tingkat pengetahuan baik hanya 3 orang (23,1%), dan kategori sangat baik hanya 1 orang (7,7%). Data ini menunjukkan bahwa sebelum pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan, pemahaman peserta mengenai pemanfaatan pati sukun dan ekstrak daun beluntas sebagai bahan baku inovasi ramah lingkungan masih relatif terbatas.

Setelah kegiatan sosialisasi dan pelatihan dilaksanakan, hasil *post-test* pada Tabel 2 menunjukkan perubahan yang positif. Jumlah peserta pada kategori sangat baik meningkat menjadi 5 orang (38,5%) dan kategori baik meningkat menjadi 6 orang (46,2%). Sebaliknya, kategori cukup menurun menjadi 2 orang (15,4%), sedangkan kategori kurang tidak lagi ditemukan. Temuan ini menunjukkan bahwa

kegiatan pengabdian memberikan peningkatan pengetahuan peserta secara deskriptif, khususnya dalam memahami isu sedotan plastik sekali pakai, potensi bahan lokal, dan konsep dasar produk *edible straw*.

Perubahan tersebut terlihat lebih jelas pada Gambar 1, yang memperlihatkan adanya pergeseran distribusi tingkat pengetahuan peserta dari kategori cukup dan kurang menuju kategori baik dan sangat baik. Pada grafik tampak bahwa batang *post-test* lebih tinggi pada kategori baik dan sangat baik dibandingkan dengan *pre-test*, sedangkan kategori kurang menurun hingga nol. Visualisasi ini memperkuat hasil pada Tabel 1 dan Tabel 2 bahwa intervensi edukatif yang diberikan telah berjalan efektif dalam meningkatkan kapasitas pengetahuan kader mitra.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa pendekatan pengabdian yang menggabungkan edukasi lingkungan, pengenalan inovasi produk lokal, dan pelatihan praktis memiliki kontribusi nyata terhadap peningkatan kesiapan mitra. Dengan meningkatnya pemahaman peserta, peluang adopsi inovasi *edible straw* sebagai alternatif sedotan plastik sekali pakai menjadi semakin terbuka. Dalam konteks pemberdayaan UMKM, peningkatan pengetahuan ini penting karena menjadi fondasi awal bagi keberlanjutan program, baik pada aspek produksi, promosi, maupun penguatan citra usaha yang lebih ramah lingkungan.

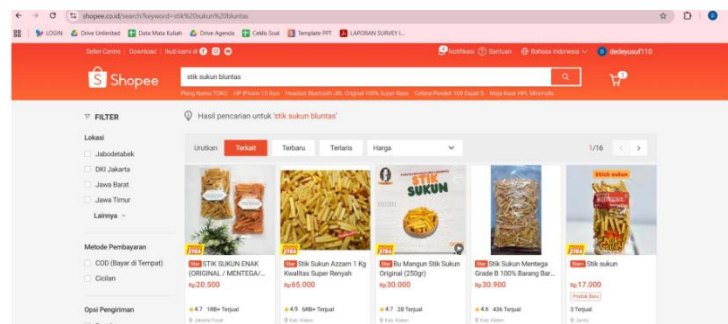
Berdasarkan hasil *pre-test* diketahui bahwa sebagian besar kader mitra berada pada kategori Cukup (38,5%) dan Kurang (30,8%). Kondisi ini menggambarkan bahwa tingkat pemahaman awal kader terhadap manfaat buah sukun dan daun beluntas sebagai bahan baku inovatif ramah lingkungan masih relatif rendah. Sementara itu, hanya sebagian kecil kader yang berada pada kategori Baik (23,1%) dan Sangat Baik (7,7%), sehingga menunjukkan perlunya intervensi edukatif yang terarah (Imanda et al., 2024).

Setelah dilakukan edukasi melalui kegiatan sosialisasi dan pelatihan, hasil *post-test* memperlihatkan peningkatan pengetahuan yang signifikan. Persentase kader pada kategori Baik dan Sangat Baik meningkat secara substansial menjadi 84,6%, dengan rincian 46,2% berada pada kategori Baik dan 38,5% pada kategori Sangat Baik. Sebaliknya, kategori Kurang yang semula mendominasi sebesar 30,8% berhasil berkurang hingga tidak ditemukan sama sekali pada hasil *post-test*. Grafik batang perbandingan memperlihatkan peningkatan signifikan dari kategori “Cukup”/“Kurang” menuju “Baik” atau “Sangat Baik” (Rauser et al., 2025).

Selain itu, dilakukan pelatihan digital marketing untuk mendukung pemasaran produk UMKM. Mitra dilatih membuat akun bisnis di media sosial, mengunggah konten promosi, serta memanfaatkan *platform e-commerce* seperti *Shopee*, *TikTok Shop*, dan *Facebook Shop*. Hasil pelatihan menunjukkan mitra sudah mampu mengunggah konten visual sederhana, membuat narasi promosi berbasis storytelling, serta memahami strategi harga kompetitif (Jia et al., 2025).



Gambar 2. Pelatihan pemasaran digital UMKM Cilacap



STIK SUKUN BELUNTAS

Gambar 3. Prototype edible straw sukun beluntas dan pelatihan e-commerce shopee shop

Hasil uji coba laboratorium menunjukkan bahwa prototipe *edible straw* berbasis pati sukun dan ekstrak daun beluntas memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai alternatif sedotan plastik sekali pakai. Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3, prototipe yang dihasilkan telah memiliki bentuk fungsional dengan daya tahan sekitar 1,5 jam pada minuman dingin dan 30 menit pada minuman panas. Temuan ini menunjukkan bahwa bahan lokal berpeluang diolah menjadi produk substitusi yang lebih ramah lingkungan, meskipun masih memerlukan penyempurnaan pada aspek stabilitas dan mutu sensori. Selain itu, warna hijau alami dari beluntas dapat menjadi nilai pembeda produk, sedangkan aroma khasnya menunjukkan perlunya optimasi kadar ekstrak agar keseimbangan antara fungsi, penampilan, dan kenyamanan penggunaan tetap terjaga. Dalam pengembangan produk berbahan alami, penerimaan organoleptik tetap menjadi faktor penting agar inovasi dapat diterima oleh calon konsumen (Baharuddin et al., 2023). Pada aspek pemberdayaan, hasil *pre-test* dan *post-test* yang disajikan pada Tabel 1, Tabel 2, dan Gambar 1 menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta setelah kegiatan sosialisasi dan pelatihan. Sebelum intervensi, peserta yang berada pada kategori baik dan sangat baik hanya mencapai 30,8%, sedangkan setelah kegiatan meningkat menjadi 84,6%. Sebaliknya, kategori kurang yang semula mencapai 30,8% menurun menjadi 0%. Data ini menunjukkan bahwa intervensi edukatif yang diberikan telah meningkatkan pemahaman mitra mengenai isu sedotan plastik sekali pakai, potensi bahan lokal, dan konsep dasar *edible straw*. Pengenalan pemanfaatan beluntas sebagai bahan lokal juga memperluas wawasan peserta bahwa sumber daya di sekitar mereka dapat diolah

menjadi produk bernilai tambah dan berpotensi mendukung pola konsumsi yang lebih sehat serta ramah lingkungan (Utomo et al., 2024).

Dari sisi pemasaran, Gambar 2 menunjukkan bahwa pelatihan *digital marketing* dilaksanakan secara langsung bersama mitra melalui pembuatan akun bisnis, penyusunan deskripsi produk, pengunggahan konten promosi, dan simulasi publikasi pada media sosial maupun *e-commerce*. Hasil ini memperlihatkan bahwa mitra mulai memiliki keterampilan dasar untuk mengomunikasikan produk secara digital. Dalam konteks UMKM, pemasaran digital berperan penting dalam memperluas jangkauan pasar, memperkuat promosi, dan meningkatkan interaksi dengan konsumen. Oleh karena itu, pelatihan yang diberikan pada kegiatan ini dapat dipandang sebagai langkah awal yang strategis untuk mendukung daya saing UMKM berbasis produk ramah lingkungan (Frans Sudirjo et al., 2023). Secara umum, keterbatasan dana membuat proses produksi *edible straw* belum sepenuhnya dapat dialihkan kepada mitra. Namun demikian, keberhasilan pada aspek edukasi kader dan pelatihan pemasaran digital telah menjadi langkah penting dalam pemberdayaan UMKM sekaligus mendukung upaya pengurangan sampah plastik di Kabupaten Cilacap. Ke depan, riset formulasi masih perlu disempurnakan agar prototipe menjadi lebih stabil, disertai pendampingan yang lebih intensif pada aspek produksi, pengemasan, dan legalitas pangan sehingga produk dapat dipasarkan secara lebih luas (Gao & Wan, 2022). Pemilihan beluntas (*Pluchea indica*) juga memiliki nilai strategis dalam membangun identitas produk berbasis sumber daya lokal. Penggunaan bahan lokal tidak hanya memperkuat karakter produk, tetapi juga membuka peluang pengembangan ekonomi berbasis potensi daerah. Meskipun demikian, pada produk berbasis bahan herbal, aspek yang perlu diperhatikan adalah konsistensi mutu bahan, pengaruhnya terhadap aroma, dan tingkat penerimaan pengguna. Oleh karena itu, pengembangan lanjutan perlu diarahkan pada optimasi formulasi dan standarisasi proses sederhana yang realistis untuk skala UMKM. Keberlanjutan program secara logis dapat diarahkan pada dua jalur utama, yaitu penyempurnaan riset *edible straw* di kampus hingga siap dialihkan kepada mitra serta penguatan pendampingan pemasaran digital agar ekosistem pasar dan identitas merek telah terbentuk ketika produk siap diproduksi (UNEP, 2021).

Isu perubahan iklim (*climate change*) juga menjadi landasan penting yang memperkuat urgensi program ini. Siklus hidup plastik berkaitan erat dengan emisi karena bahan bakunya dominan berasal dari fosil, dan sebagian besar jejak emisinya muncul pada tahap produksi serta konversi. Dengan demikian, inovasi pengganti plastik sekali pakai, termasuk *edible straw*, relevan sebagai bagian dari upaya mitigasi, terutama apabila disertai pengurangan konsumsi plastik sekali pakai, efisiensi proses, dan penguatan pengelolaan akhir produk (Karali et al., 2024). Dalam perspektif tersebut, inovasi produk berbasis pati sukun dan beluntas tidak hanya berorientasi pada aspek ekonomi, tetapi juga memiliki nilai strategis dalam mendukung praktik usaha yang lebih berkelanjutan.

Selain aspek mitigasi, keberlanjutan program juga berkaitan dengan dimensi adaptasi dan ketahanan rantai pasok bahan baku lokal. Pengembangan produk berbasis sukun perlu diiringi dengan strategi penguatan pasokan bahan baku, diversifikasi sumber pati, dan pendekatan budidaya yang adaptif agar keberlanjutan produksi tetap terjaga pada masa mendatang (Br Karo et al., 2025). Pada sisi pemberdayaan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa meskipun transfer produksi belum terlaksana pada tahap awal, program tetap memberikan dampak nyata terhadap kesiapan sumber daya manusia mitra. Hal ini terlihat dari peningkatan hasil *post-test* dibandingkan *pre-test*, yang menunjukkan bahwa peserta menjadi lebih siap untuk menerima inovasi produk dan mengembangkan strategi pemasaran yang lebih adaptif sebagai modal keberlanjutan program (Zhang et al., 2025).

SIMPULAN

Program pengabdian kepada masyarakat ini berhasil mencapai dua tujuan utama, yaitu menghasilkan prototipe awal *edible straw* berbasis pati sukun dan ekstrak daun beluntas sebagai alternatif sedotan plastik sekali pakai, serta meningkatkan pengetahuan mitra mengenai isu sedotan plastik, potensi bahan lokal, konsep *edible straw*, dan pemasaran digital. Peningkatan pengetahuan tersebut ditunjukkan oleh kenaikan persentase peserta pada kategori baik dan sangat baik dari 30,8% pada *pre-test* menjadi 84,6% pada *post-test*, serta penurunan kategori kurang dari 30,8% menjadi 0%. Selain itu, pelatihan pemasaran digital memberikan keterampilan awal kepada 13 peserta mitra dalam membuat akun bisnis, menyusun deskripsi produk, dan mengunggah konten promosi. Namun, pada tahap ini prototipe belum sepenuhnya diadopsi untuk produksi oleh mitra, sehingga kegiatan lanjutan perlu difokuskan pada penyempurnaan formulasi, legalitas pangan, dan pendampingan pemasaran digital secara berkelanjutan agar produk memiliki peluang komersialisasi yang lebih kuat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada LPPM Universitas Al-Irsyad Cilacap atas dukungan hibah pengabdian (Nomor Surat: 035/IM/234/03.6) serta kepada UMKM KPK Tri Usaha sebagai mitra program. Apresiasi juga diberikan kepada seluruh pihak yang membantu pelaksanaan kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aishah Baharuddin, S., Nadiah Abd Karim Shah, N., Saiful Yazan, L., Abd Rashed, A., Kadota, K., Al-Awaadh, A. M., & Aniza Yusof, Y. (2023). Optimization of *Pluchea indica* (L.) leaf extract using ultrasound-assisted extraction and its cytotoxicity on the HT-29 colorectal cancer cell line. *Ultrasonics Sonochemistry*, 101. <https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2023.106702>
- Br Karo, M., Pranata, A., Sari Manullang, R., Amir, N., Yanti, D., Hasanah, U., Zahra, A., Apriliani, N., Talita Bilqis, E., Abela Putri, D., Mawardini, C., Junita Paulina Sitorus, E., Puspita Sari, D., Alivia Salmabila, S., Heriandi, M., Putri Kusuma, A., Widya Kinanti, C., Rosalia Fauziyyah, E., Rahmatullah, R., ... Mumtaz Maimanah, H. (2025). Sosialisasi Dan Pelatihan Mpasi Dan Pangan Bergizi Melalui Inovasi Nugget Berbahan Dasar Daun Kelor Dan Bayam Merah Bernutrisi (Kemori) Di Desa Sepanjang Jaya Kota Bekasi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (Jupemas)*, 6(2), 157–4. https://ejurnal.universitas-bth.ac.id/index.php/P3M_JUPEMAS/index
- Choeybundit, W., Karbowiak, T., Lagorce, A., Ngiwngam, K., Auras, R., Rachtanapun, P., Noiwan, D., & Tongdeesoontorn, W. (2024). Eco-Friendly Straws: A Fusion of Soy Protein Isolate and Cassava Starch Coated with Beeswax and Shellac Wax. *Polymers*, 16(13). <https://doi.org/10.3390/polym16131887>
- Dieny, A., Aminullah, Nur'utami, D. A., & Aminah, S. (2023). Efektivitas Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica*) sebagai Antimikroba pada Tahu Putih. *Biota : Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 31–40. <https://doi.org/10.24002/biota.v8i2.6375>
- Faizal, I. A., Nugroho, Y. E., & Yunadi, F. D. (2023). Development of A Mini Autoclave for Bubur Ceria MPASI Products as an Alternative to Prevent Growth Retardation. *Jurnal SOLMA*, 12(3), 1503–1512. <https://doi.org/10.22236/solma.v12i3.12810>
- Faizal, I. A., Yunadi, F. D., Swandari, M. T. K., & Savitri, L. (2025). Pelatihan Menanam Apotek Hidup Herbal Medicine Tanaman Burdock Sebagai Upaya Preventif Kejadian Anemia. *Jurnal SOLMA*, 14(2), 2771–2781. <https://doi.org/10.22236/solma.v14i2.18939>

- Frans Sudirjo, Arief Yanto Rukmana, Hilarius Wandan, & Muhammad Lukman Hakim. (2023). Pengaruh Kapabilitas Pemasaran, Digital Marketing Dalam Meningkatkan Kinerja Pemasaran UMKM Di Jawa Barat. *Jurnal Bisnisman: Riset Bisnis Dan Manajemen*, 5(1), 55–69. <https://doi.org/10.52005/bisnisman.v5i1.134>
- Gao, A. L., & Wan, Y. (2022). Life cycle assessment of environmental impact of disposable drinking straws: A trade-off analysis with marine litter in the United States. *Science of the Total Environment*, 817. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.153016>
- Gustina, I., Tinggi, S., Ekonomi, I., & Prasetya, E. (2025). Sustainable Digital Marketing Strategies For Msmes In The Non-Manufacturing Sector. *Proceeding International Seminar on Islamic Studies*, 6(1).
- Imanda, A., Dwi Rahayu, P., Sani Jurusan Teknik Kimia, dan, Teknik dan Sains, F., Timur Jl Raya Rungkut Madya, J., Anyar Telp, G., korespondensi, A., Raya Rungkut Madya, J., & Anyar, G. (2024). Indonesian Journal of Chemical Science Extraction Flavonoids of Beluntas Leaves (*Pluchea indica* L.) Using Maceration Method with Fermentation. *J. Chem. Sci*, 13(2). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ijcs>
- Jia, R., Shi, D., Ye, J., Wang, X., Sun, M., Wang, X., Yang, S., Li, C., & Li, C. (2025). Ditch-buried straw return coupled with ridge-furrow plastic mulching enhances pineapple straw decomposition and soil quality in tropics. *Journal of Agriculture and Food Research*, 23. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2025.102263>
- Karali, N., Khanna, N., & Shah, N. (2024). *Climate Impact of Primary Plastic Production, Climate Impact of Primary Plastic Production*.
- Maryam, A., Hafidah, A., Elis, A., & Idrus, I. (2025). Pelatihan Umkm Pangan Lokal Bergizi Dukung Asi Cegah Stunting. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (Jupemas)*, 6(2), 117–123. https://ejurnal.universitas-bth.ac.id/index.php/P3M_JUPEMAS/index
- Maulana, L. H., & Hendrawan, A. (2018). Kajian Perilaku Masyarakat Pesisir yang Mengakibatkan Kerusakan Lingkungan (Studi Kasus di Pantai Kutawaru, Kecamatan Cilacap Tengah Kabupaten Cilacap). *Jurnal Saintara*, 03(01), 28–38.
- Murenda Mayadilani, A., Nurvita, S., Narulita, S., Indra Sumantiawan, D., & Kurniawan, D. (2025). Penerapan Platform Edukasi Digital Wingkosmart Sebagai Media Sosialisasi Program Wingko Di Kota Semarang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (Jupemas)*, 6(2), 192–198. https://ejurnal.universitas-bth.ac.id/index.php/P3M_JUPEMAS/index
- Rauser, S., Chen, D., & Van Putten, D. (2025). Occult orbital penetrating injury by plastic straw hidden in birthday cake: A case report. *International Journal of Surgery Case Reports*, 134, 111797. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2025.111797>
- Shodikin, A. K. A. H., Rahmawati, P., & Nugroho, D. A. A. (2024). Sustainability Compass Pada Program Corporate Social Responsibility Pt Kilang Pertamina Internasional Ru IV Cilacap (Studi Kasus Program Masyarakat Mandiri Kutawaru). *Jurnal Ilman: Jurnal Ilmu Manajemen*, 12(02), 9–18. <https://journals.stimsukmamedan.ac.id/index.php/ilman>
- United Nations Environment Programme. (2021). *Addressing Single-Use Plastic Products Pollution Using a Life Cycle Approach Acknowledgements*.

- Utomo, S. W., Lestari, F., Adiwibowo, A., Fatmah, Fisher, M. R., & Qadriina, H. I. (2024). Predicting the suitable cultivation areas of breadfruit crops *Artocarpus altilis* (Moraceae) under future climate scenarios in Central Java, Indonesia. *Frontiers in Plant Science*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpls.2024.1363153>
- Zhang, X., Li, Y., Sun, Y., Yu, L., Xu, J., Gu, X., & Cai, H. (2025). Effects of straw mulching and plastic mulching on maize yield and crop water productivity in China: A meta-analysis. *Agricultural Water Management*, 315. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2025.109549>