PEMBERDAYAAN KWT LEBAH EMAS MELALUI INTEGRASI IRIGASI TETES, BUDIDAYA LELE, DAN PEMASARAN DIGITAL

Arwan Nur Ramadhan[1*], Hendra Dewata[2], Wenti Nuryani[3], Eko Prianto[2], Dzul Fadli Rahman[2], Drijastuti Jogjaningrum[3], Susilo Romadhon[2], Mawaidi[3], Rizal Priyambudi[2], Cholis Mahardika[3], Novida Nur Miftakhul Arif[3], Dwi Haryati[4], Novie Rahmawati[4], Joko Istanto[4], Restu Wahyuni[4]

[1] Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta
[2] Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta
[3] Fakultas Bahasa, Seni, dan Budaya, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta
[4] Direktorat Kemahasiswaan dan Alumni, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta
Alamat Korespondensi: Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta

E-mail: arwan@uny.ac.id, arwan@uny.ac.id, Hendradewata@uny.ac.id, wentinuryani@uny.ac.id, eko_prianto@uny.ac.id, dzulfadlirahman@uny.ac.id, drijastuti@uny.ac.id, susiloromadhon@uny.ac.id, mawaidi@uny.ac.id, rizalpriyambudi@uny.ac.id, cholismahardhika@uny.ac.id, novidanurmiftakhularif@uny.ac.id, dwi_haryati@uny.ac.id, novie@uny.ac.id, jokoistanto@uny.ac.id, restu_wahyuni@uny.ac.id

Abstrak

Kelompok Wanita Tani (KWT) Lebah Emas di Kalurahan Guwosari, Bantul, mengelola sekitar satu hektar lahan produktif, dua puluh petak budidaya, dan beberapa kolam lele. Pengembangannya menghadapi keterbatasan integrasi pengelolaan air dengan budidaya ikan, belum konsistennya perhitungan biaya produksi dan pengemasan, serta belum optimalnya promosi digital. Program pengabdian ini bertujuan memperkuat kapasitas teknis dan usaha melalui pendekatan terpadu yang menggabungkan perencanaan irigasi tetes, budidaya lele, diversifikasi produk, pengemasan, dan pemasaran digital. Pelaksanaan menggunakan metode partisipatif yang mencakup koordinasi dan pemetaan kebutuhan, pelatihan, pendampingan lapangan, pengembangan produk dan media promosi, serta pemantauan. Data diperoleh melalui observasi, diskusi kelompok, dokumentasi kegiatan, artefak produk, dan media digital, kemudian dianalisis secara deskriptif. Program menghasilkan pemetaan kolam, jaringan air, dan petak budidaya; pelatihan harga pokok produksi, pengemasan, pembuatan konten, dan promosi daring; penguatan identitas serta kemasan Lele Roy; aktivasi konten Instagram; serta inspeksi teknis kolam buis beton dan jaringan air. Hasil menunjukkan meningkatnya kesiapan mitra mengelola sistem produksi terpadu dan memasarkan produk, sementara pengukuran kuantitatif dampak masih memerlukan monitoring tahap akhir.

Abstract

The Lebah Emas women farmer group in Guwosari Village, Bantul, manages approximately one hectare of productive land, twenty cultivation plots, and several catfish ponds. Its development is constrained by limited integration of water management and fish cultivation, inconsistent production-cost calculation and packaging practices, and underutilized digital promotion. This community service program aimed to strengthen technical and business capacities through an integrated approach combining drip-irrigation planning, catfish cultivation, product diversification, packaging, and digital marketing. The program used a participatory method consisting of coordination and needs assessment, training, field mentoring, product and promotional-media development, and monitoring. Data were obtained from observation, group discussions, activity documentation, product artifacts, and digital media, then analyzed descriptively. The program mapped ponds, water networks, and cultivation plots; delivered training on production-cost calculation, packaging, content creation, and online promotion; strengthened the Lele Roy product identity and packaging; activated Instagram-based educational and promotional content; and conducted technical inspection of concrete-ring ponds and water networks. Results indicate improved partner readiness to manage an integrated productive system and market its products, while quantitative impact measurement still requires final-stage monitoring.

Kata kunci: *budidaya lele; irigasi tetes; kelompok wanita tani; pemasaran digital; pemberdayaan masyarakat*

1. PENDAHULUAN

Kelompok wanita tani memiliki posisi strategis dalam mengoptimalkan lahan, memperkuat ketahanan pangan rumah tangga, serta memperluas sumber pendapatan perempuan di perdesaan. Proses pemberdayaan kelompok tidak cukup berhenti pada pemberian sarana, tetapi perlu mencakup

identifikasi potensi, perencanaan bersama, peningkatan pengetahuan, praktik, dan evaluasi berkelanjutan. Afifah dan Ilyas (2020) menunjukkan bahwa tahapan identifikasi, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi dapat menghasilkan peningkatan keterampilan, pengetahuan, serta keharmonisan anggota kelompok. Peran ekonomi kelompok wanita tani juga tampak melalui kegiatan produksi, pengolahan, dan kontribusinya terhadap pendapatan rumah tangga (Evendi & Suryadharma, 2020).

KWT Lebah Emas berada di Kalurahan Guwosari, Kapanewon Pajangan, Kabupaten Bantul. Kelompok ini mengelola lahan produktif sekitar satu hektar dengan kurang lebih 20 petak yang dikelola anggota, beberapa kolam lele, serta usaha olahan hasil perikanan. Potensi tersebut memungkinkan pengembangan sistem pertanian-perikanan terpadu, terutama melalui pengelolaan air yang lebih efisien dan pemanfaatan hasil budidaya menjadi produk bernilai tambah. Hasil pemetaan lapangan menunjukkan bahwa penyiraman tanaman masih menggunakan sprinkler putar, terdapat 5-7 kolam yang kosong setelah panen, dan tersedia satu lahan baru yang dapat dikembangkan.

Pengelolaan air merupakan komponen penting pada lahan yang menghadapi keterbatasan pasokan pada musim kemarau. Kesadaran penggunaan air perlu dibangun bersamaan dengan penerapan teknologi agar penghematan tidak hanya bergantung pada perangkat (Kılıç, 2020). Irigasi tetes menyalurkan air mendekati zona perakaran sehingga kehilangan akibat penguapan dan limpasan dapat ditekan. Kajian Kamilov et al. (2023) memperlihatkan bahwa metode irigasi memengaruhi konsumsi air dan daya tahan tanaman terhadap kondisi suhu tinggi, sedangkan Xu et al. (2023) menegaskan pentingnya dukungan teknologi irigasi hemat air dalam perubahan perilaku dan tata kelola pemanfaatan air. Dalam konteks mitra, irigasi tetes tidak diterapkan sebagai teknologi yang berdiri sendiri, tetapi dirancang menyesuaikan sumber air, kolam buis beton, pompa, pipa, dan sarana penyiraman yang telah tersedia.

Potensi budidaya lele akan memberikan manfaat ekonomi yang lebih kuat apabila diikuti diversifikasi produk. Wulandari et al. (2026) melaporkan bahwa integrasi budidaya lele, pengolahan produk, manajemen usaha, dan pemasaran digital dapat meningkatkan kapasitas kelompok serta menjadi langkah awal pengembangan usaha berkelanjutan. KWT Lebah Emas telah memproduksi lele katsu, nugget lele, sambal lele, stik tulang lele, dan lele marinasi. Akan tetapi, penguatan usaha masih diperlukan pada aspek perhitungan harga pokok produksi, standar kemasan, pencatatan, konsistensi identitas merek, dan promosi.

Kemasan dan media digital berfungsi sebagai penghubung antara kualitas produk dengan persepsi konsumen. Pelatihan kemasan dan katalog digital terbukti dapat meningkatkan keterampilan wirausaha perempuan dalam membangun tampilan produk dan media promosi yang lebih profesional (Purbasari et al., 2025). Selain itu, desain merek dan kemasan menjadi unsur penting dalam strategi pemasaran digital karena membantu konsumen mengenali karakter produk (Natari & Raharja, 2022). Pemasaran daring juga memperluas akses pasar tanpa dibatasi tempat dan waktu, tetapi penerapannya membutuhkan pelatihan serta pendampingan yang sesuai dengan tingkat literasi digital mitra (Sujatmiko et al., 2022). Penggunaan media sosial yang disertai pencatatan usaha juga membantu pelaku usaha berkomunikasi dengan konsumen dan mengelola informasi transaksi (Mansir & Fatimah, 2021).

Berdasarkan kondisi tersebut, permasalahan mitra dikelompokkan menjadi tiga. Pertama, aspek teknis berupa belum optimalnya integrasi kolam lele, jaringan air, dan lahan tanaman. Kedua, aspek manajemen usaha berupa belum konsistennya perhitungan biaya produksi, pengemasan, pencatatan, dan penetapan harga. Ketiga, aspek pemasaran berupa perlunya penguatan identitas produk, pembuatan konten, dan pengelolaan media sosial. Program ini bertujuan meningkatkan kesiapan KWT Lebah Emas dalam mengembangkan sistem produksi terpadu serta memperkuat nilai tambah dan pemasaran produk olahan lele.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan dilaksanakan di Kalurahan Guwosari, Kapanewon Pajangan, Kabupaten Bantul, dalam rangka PkM Institusional Bidang Akademik Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2026. Pelaksanaan program berlangsung pada Februari-Oktober 2026, sedangkan data artikel ini menggambarkan capaian hingga tahap kemajuan pada Agustus 2026. Mitra utama adalah KWT

Lebah Emas, dengan pelibatan pelaku usaha olahan lele, pemuda/karang taruna yang berpotensi mengelola media sosial, mahasiswa, dan unsur masyarakat setempat.

Metode yang digunakan adalah pendekatan partisipatif. Tim dan mitra bersama-sama mengidentifikasi kondisi lahan, kolam, sistem penyiraman, produk, sarana pelatihan, dan kebutuhan pemasaran; menentukan prioritas; melaksanakan pelatihan dan pendampingan; serta meninjau kemajuan. Pendekatan ini dipilih agar teknologi dan materi usaha tidak hanya diberikan dari luar, tetapi disesuaikan dengan kemampuan, aset, dan keputusan kelompok.

Data dikumpulkan melalui observasi lapangan, diskusi kelompok, dokumentasi foto, penelusuran artefak produk dan kemasan, catatan kegiatan, dokumen transaksi yang tersedia, serta peninjauan akun media sosial mitra. Analisis dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan kondisi awal, kegiatan yang telah dilaksanakan, bukti keluaran, dan target proposal. Karena belum tersedia instrumen awal-akhir yang lengkap, artikel ini tidak menyajikan klaim peningkatan pengetahuan, efisiensi air, produksi, penjualan, atau pendapatan dalam bentuk persentase.

Tabel 1. Tahapan Pelaksanaan Program dan Keluaran

Tahap	Kegiatan utama	Data/bukti	Keluaran
Koordinasi dan pemetaan	Seminar awal, diskusi, survei lahan, kolam, peserta, produk, dan media pemasaran	Catatan survei, dokumentasi, kondisi sarana	Peta kebutuhan dan prioritas
Pelatihan	Harga pokok produksi, pengemasan, foto/video, konten, dan promosi digital	Dokumentasi kegiatan dan materi	Kapasitas usaha dan digital
Pengembangan produk	Identitas Lele Roy, variasi kemasan, dokumentasi produk, dan banner	Produk, kemasan, akun Instagram, invoice banner	Produk dan media promosi
Pendampingan teknis	Inspeksi kolam buis beton, pipa, titik aliran, dan lahan	Foto lapangan dan hasil diskusi teknis	Penyesuaian desain irigasi
Monitoring	Tinjauan progres, identifikasi kendala, dan rencana satu siklus	Catatan kemajuan dan status luaran	Rencana tindak lanjut

Sumber: Diolah dari data kegiatan, 2026

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pemetaan Kondisi dan Penetapan Prioritas

Koordinasi awal dan survei menghasilkan pemetaan aset serta kebutuhan program. Mitra memiliki sekitar 20 petak sesuai jumlah anggota, beberapa kolam lele, jaringan pipa, penyiram sprinkler putar, dan satu lahan baru. Pada saat pemetaan terdapat 5-7 kolam yang kosong setelah panen. Temuan ini menunjukkan bahwa pengembangan tidak dapat hanya berfokus pada pembangunan sarana baru. Rancangan harus memanfaatkan aset eksisting, menentukan hubungan antara sumber air, pompa, kolam, pipa distribusi, dan titik tanaman, serta mempertimbangkan kemampuan kelompok dalam pemeliharaan.

Pemetaan juga menemukan bahwa kelompok telah memiliki pengalaman pengolahan lele. Produk yang tersedia mencakup kulit atau lele krispi, dimsum, stik, nugget, lele katsu, sambal lele, dan lele marinasi. Dengan demikian, kebutuhan utama tidak lagi semata-mata pengenalan produk, melainkan penguatan manajemen biaya, kemasan, identitas, mutu penyajian, dan pemasaran. Pendekatan ini sejalan dengan konsep pemberdayaan yang menempatkan potensi lokal sebagai titik awal pengembangan kapasitas (Afifah & Ilyas, 2020).

3.2 Pelatihan Pengembangan Usaha dan Pemasaran Digital

Pelatihan utama dilaksanakan pada 4 Juli 2026 dengan dua rumpun kegiatan, yaitu pengembangan usaha/produk dan produksi konten digital. Materi usaha mencakup perhitungan harga pokok produksi, pengemasan, dan pertimbangan penetapan harga. Materi digital mencakup pengambilan foto dan video, penyusunan konten media sosial, serta pembahasan perbandingan penggunaan iklan digital, duta merek, selebgram, dan influencer. Kegiatan melibatkan anggota

kelompok, pelaku usaha, pemuda, mahasiswa, dan tim pengabdi dalam format pemaparan, diskusi, dan praktik.

Pelibatan pemuda diarahkan untuk mendukung keberlanjutan pengelolaan media sosial. Pola ini penting karena pemasaran digital membutuhkan produksi konten yang konsisten, respons terhadap konsumen, dan pembaruan informasi. Sujatmiko et al. (2022) menekankan bahwa pelatihan dan pendampingan diperlukan agar pelaku usaha desa mampu menggunakan saluran digital secara operasional, bukan sekadar mengetahui konsepnya.



Gambar 1. Dokumentasi pelaksanaan dan keluaran: (a) tim dan mitra; (b) pelatihan; (c) produk awal; (d) penguatan kemasan; (e) media sosial; (f) inspeksi kolam dan jaringan air

Sumber: Dokumentasi tim pengabdi, 2026

3.3 Diversifikasi Produk, Kemasan, dan Media Promosi

Pendampingan menghasilkan penguatan identitas produk Lele Roy dan dokumentasi kemasan yang lebih konsisten. Kemasan stik tulang lele menggunakan ukuran 100 gram dengan variasi rasa, sedangkan nugget lele menggunakan kemasan 200 gram. Produk lain yang terdokumentasi meliputi lele katsu, sambal lele, dan lele marinasi. Diversifikasi ini memperluas pilihan produk dan memungkinkan pemanfaatan bagian ikan menjadi produk bernilai tambah.

Akun Instagram @leleroy.id telah memuat foto produk, video, resep, informasi manfaat lele, cara penyajian, variasi produk, dan ajakan pembelian. Selain media digital, tersedia tiga banner berukuran 4 x 2 meter untuk kebutuhan pertanian, edukasi, dan promosi. Perubahan tersebut menunjukkan pergeseran dari pemasaran yang bergantung pada penjualan langsung menuju komunikasi merek yang lebih terstruktur. Temuan ini konsisten dengan Purbasari et al. (2025), yang menunjukkan bahwa kemasan dan katalog digital memperkuat kompetensi wirausaha perempuan, serta Natari dan Raharja (2022), yang menempatkan desain merek dan kemasan sebagai unsur penting pemasaran digital. Kemasan juga berperan melindungi produk dan meningkatkan daya tarik pada konsumen (Mukhtar & Nurif, 2015).

3.4 Pendampingan Teknis Kolam dan Jaringan Air

Pendampingan teknis dilakukan dengan memeriksa kolam buis beton, pipa vertikal, titik aliran air, akses lahan, dan hubungan sarana dengan area tanaman. Kegiatan lapangan menghasilkan dasar penyesuaian desain irigasi tetes terhadap fasilitas yang telah tersedia. Sistem yang direncanakan menggunakan pipa polivinil klorida, selang tetes, dan emitter bertekanan rendah yang dihubungkan dengan pompa dan sumber air eksisting.

Pada tahap kemajuan, bukti yang tersedia mendukung capaian berupa inspeksi, penyesuaian desain, dan penerapan awal, tetapi belum cukup untuk menyatakan seluruh jaringan irigasi tetes telah terpasang dan diuji. Oleh sebab itu, dampak efisiensi air belum dikuantifikasi. Sikap pelaporan ini diperlukan agar capaian teknis dapat dibedakan dari target akhir. Literatur menunjukkan bahwa

manfaat teknologi irigasi hemat air bergantung pada desain, pengoperasian, dan tata kelola penggunaannya (Kamilov et al., 2023; Xu et al., 2023).

3.5 Capaian, Keberlanjutan, dan Keterbatasan

Capaian program hingga tahap kemajuan terutama terlihat pada kesiapan kelompok: kebutuhan dan aset telah dipetakan; pelatihan usaha dan digital telah dilaksanakan; variasi produk, kemasan, identitas merek, serta konten promosi telah terdokumentasi; dan penyesuaian teknis kolam-jaringan air telah dimulai. Pendekatan yang menggabungkan produksi, pengolahan, dan pemasaran memiliki arah yang sama dengan program integrasi budidaya lele dan diversifikasi produk yang dilaporkan Wulandari et al. (2026).

Keberlanjutan diarahkan melalui pembagian peran pengelola, pelibatan pemuda untuk media digital, pemeliharaan sarana secara mandiri, dan monitoring berkala. Penguatan forum komunikasi dan komitmen anggota merupakan bagian penting dalam menjaga keberlanjutan kelompok pertanian-perikanan (Sagita et al., 2021). Meskipun demikian, terdapat tiga keterbatasan. Pertama, data awal mengenai penggunaan air, kapasitas produksi, penjualan, dan pendapatan belum terdokumentasi secara konsisten. Kedua, beberapa kolam berada pada masa kosong setelah panen sehingga evaluasi satu siklus budidaya belum tersedia. Ketiga, status instalasi teknis, artikel, dan publikasi media massa masih dalam proses. Tahap berikutnya perlu memprioritaskan penyelesaian sistem, uji fungsi, pencatatan satu siklus, pengukuran indikator, serta finalisasi luaran.

Tabel 2. Capaian Program hingga Tahap Kemajuan

Komponen	Target	Bukti capaian	Status
Pemetaan kebutuhan	Kondisi lahan, kolam, air, produk, dan peserta teridentifikasi	Sekitar 20 petak, 5-7 kolam kosong, sprinkler, produk, dan kebutuhan pelatihan	Tercapai
Pelatihan usaha dan digital	Pelatihan HPP, kemasan, dan konten	Kegiatan 4 Juli 2026 dan dokumentasi praktik	Tercapai
Produk dan kemasan	Identitas, variasi produk, dan kemasan diperkuat	Lele Roy; nugget, stik tulang, katsu, sambal, dan marinasi	Tercapai/berlanjut
Media promosi	Konten digital dan media luar ruang tersedia	Instagram @leleroy.id dan tiga banner	Tercapai/berlanjut
Integrasi teknis	Jaringan irigasi tetes terpasang dan diuji	Inspeksi kolam, pipa, dan penyesuaian desain	Proses
Dampak kuantitatif	Efisiensi air, produksi, penjualan, dan pendapatan terukur	Baseline dan satu siklus monitoring belum lengkap	Belum terukur

Sumber: Diolah dari data kegiatan, 2026

4. KESIMPULAN

Program pemberdayaan KWT Lebah Emas telah mengintegrasikan pemetaan teknis pertanian-perikanan dengan penguatan manajemen usaha dan pemasaran digital. Capaian hingga tahap kemajuan meliputi pemetaan 20 petak, kolam dan jaringan air; pelatihan perhitungan harga pokok produksi, pengemasan, dan produksi konten; penguatan identitas serta kemasan Lele Roy; diversifikasi produk olahan lele; aktivasi media sosial; pembuatan media promosi; dan inspeksi teknis kolam buis beton serta jalur air. Pendekatan terpadu meningkatkan kesiapan mitra untuk mengelola aset produktif dan memasarkan produk secara lebih terstruktur. Namun, instalasi irigasi tetes secara lengkap dan dampak kuantitatif terhadap efisiensi air, produksi, penjualan, dan pendapatan belum dapat disimpulkan. Monitoring satu siklus, pencatatan indikator, dan penyelesaian luaran menjadi tindak lanjut utama.

DAFTAR PUSTAKA

Alya Rahmaditya Arfan, Astrid Siska Pratiwi and Deasy Ovi Harsachatri (2024) "Manfaat Donor Darah dalam Meningkatkan Kesehatan Masyarakat: Studi Kasus Desa Kampung Baru, Kelurahan Galang Baru, Kota Batam", *JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT AKADEMISI*, 2(2), pp. 46–53. doi:10.59024/jpma.v2i2.760.

Afifah, S. N., & Ilyas. (2020). Pemberdayaan kelompok wanita tani Asri Dukuh Dawung Kelurahan Kedungpane Kecamatan Mijen Kota Semarang. Jurnal Eksistensi Pendidikan Luar Sekolah (E-Plus), 5(2), 190-204. https://doi.org/10.30870/e-plus.v5i2.9259

Destri Maya Rani, Abdul Haris Kuspranoto, Muslihun, Septi Wulandari, Salsa Maydzul Da'imadah, & Jiska Alviana Febrianti. (2025). Pemanfaatan Daun Mangrove Avicennia Marina untuk Produksi Stik sebagai Penguatan Ekonomi Pesisir di Bedono. *INDONESIAN JOURNAL OF COMMUNITY EMPOWERMENT (IJCE)*, *7*(2), 296–302. https://doi.org/10.35473/ijce.v7i2.4608

Dewi, Y. A., Kuspranoto, A. H. ., ABA, M. U. N. ., Muslihun, M., & Setyo, H. P. . (2022). Psikoedukasi Peran Orangtua Menciptakan Keluarga Tangguh di Masa Bencana pada Warga Tambak Lorok Kota Semarang. *Gotong Royong: Jurnal Pengabdian, Pemberdayaan Dan Penyuluhan Kepada Masyarakat*, *2*(1), 1–5. https://doi.org/10.51849/jp3km.v2i1.14

Evendi, A. A., & Suryadharma, P. (2020). Peran kelompok wanita tani dalam perekonomian masyarakat Desa Neglasari Kabupaten Bogor. Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat, 2(2), 252-256.

Hadi, S., Puspita, R., Kuspranoto, A. H., & Anzhari, D. H. (2026). Peningkatan Kesadaran Kesehatan Masyarakat melalui Sosialisasi Pemantauan Kesehatan Mandiri Berbasis Smart Watch di Gunungpati Kota Semarang. Mestaka: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 5(2), 261–266. https://doi.org/10.58184/mestaka.v5i2.929

Kamilov, B., Ziyatov, M., Gapporov, S., & Danabayev, A. (2023). Water consumption and high temperature tolerance in cultivation using different irrigation methods of developed, new and prospective varieties of cotton in the conditions of barren grass soils. BIO Web of Conferences, 78, 03008. https://doi.org/10.1051/bioconf/20237803008

Kılıç, Z. (2020). The importance of water and conscious use of water. International Journal of Hydrology, 4(5), 239-241. https://doi.org/10.15406/ijh.2020.04.00250

Mansir, F., & Fatimah, S. (2021). Penggunaan aplikasi pembukuan melalui digital marketing dan media sosial pada UMKM Bangunjiwo Bantul. Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 4(2), 256-262. https://doi.org/10.24198/kumawula.v4i2.32694

Mukhtar, S., & Nurif, M. (2015). Peranan packaging dalam meningkatkan hasil produksi terhadap konsumen. Jurnal Sosial Humaniora, 8(2), 181-191. https://doi.org/10.12962/j24433527.v8i2.1251

Natari, S. U., & Raharja, S. J. (2022). E-desain sebagai strategi pemasaran digital bagi badan usaha milik desa dan pelaku usaha mikro kecil menengah Kabupaten Pangandaran. Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 5(3), 621-626. https://doi.org/10.24198/kumawula.v5i3.38614

Purbasari, R., Sukmadewi, R., Kurniawati, L., & Muttaqin, Z. (2025). Pemberdayaan wirausaha digital wanita: Pelatihan pembuatan kemasan produk dan katalog digital bagi kader PKK dan ibu rumah tangga. Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 8(1), 337-352. https://doi.org/10.24198/kumawula.v8i1.59799

Sagita, N. I., Deliarnoor, N. A., & Afifah, D. F. (2021). Penguatan pemberdayaan masyarakat Komunitas Lestari Farm dalam menjaga ketahanan pangan masa pandemi COVID-19. Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 4(1), 157-164. https://doi.org/10.24198/kumawula.v4i1.32431

Sujatmiko, B., Indraswari, N., Anggaeni, T. T., & Wismandanu, O. (2022). Pelatihan pemasaran daring "digital marketing" pada pelaku UMKM di Desa Pangadegan, Kabupaten Sumedang. Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 5(3), 608-613. https://doi.org/10.24198/kumawula.v5i3.37332

Wulandari, Y. S., Sam'un, M., & Suherman, E. (2026). Peningkatan pendapatan masyarakat Desa Pasirukem melalui integrasi budidaya ikan lele sistem bioflok dan diversifikasi produk olahan. Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 9(1), 311-320. https://doi.org/10.24198/kumawula.v9i1.68715

Xu, H., Yang, R., & Song, J. (2023). Water rights reform and water-saving irrigation: Evidence from China. Water Science and Technology, 88(11), 2779-2792. https://doi.org/10.2166/wst.2023.385