Krepa: Kreativitas Pada Abdimas
ISSN 2988-3059
Cahaya Ilmu Bangsa
Vol 7 No 12 Tahun 2026

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DESA KAMPUNG TENGAH MELALUI PELATIHAN PEMBUATAN PESTISIDA NABATI DAUN PEPAYA DAN SABUN CUCI PIRING ALAMI BERBAHAN DASAR PANDAN DAN JERUK NIPIS

Dodi Dahnuss[1], Muhamad Fikri[2], Selvina Nanda Afriani[3], Annisa Fitri Harahap[4], Muhammad Syach Raihan[5], Swanto Hutagalung[2], Ribi Maryani[3], Rosa Amelia[2], Klarentina Situmeang[6], Yudha Erlangga[7], Lusiana Marbun[4]
[1]Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau
[2]Program Studi Pendidikan Ekonomi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau
[3]Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Riau
[4]Program Studi Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Riau
[5]Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Riau
[6]Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau
[7]Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau
Email : dodi.dahnuss@lecturer.unri.ac.id, muhamad.fikri7308@student.unri.ac.id, selvina.nanda2639@student.unri.ac.id, annisa.fitri0005@student.unri.ac.id, muhammad.syach2321@student.unri.ac.id, swanto.hutagalung2471@student.unri.ac.id, ribi.maryani0854@student.unri.ac.id, rosa.amelia1125@student.unri.ac.id, klarentina.situmeang2872@student.unri.ac.id, yudha.erlangga6983@student.unri.ac.id, lusiana.marbun4978@student.unri.ac.id

ABSTRAK
Penggunaan pestisida sintetis dan produk pembersih rumah tangga berbahan kimia secara berlebihan pada masyarakat agraris pedesaan berkontribusi terhadap kerusakan lingkungan sekaligus meningkatkan beban biaya produksi petani. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Kampung Tengah, Kecamatan Kuantan Hilir, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau, dengan tujuan memperkenalkan dua inovasi rumah tangga yang murah dan ramah lingkungan, yaitu pestisida nabati berbahan daun pepaya dan sabun cuci piring alami berbahan daun pandan dan jeruk nipis. Program dilaksanakan melalui penyuluhan, demonstrasi langsung, serta pembagian produk kepada warga di Balai Desa Kampung Tengah. Kegiatan mengikuti empat tahapan, yaitu analisis situasi, perencanaan partisipatif, pelaksanaan, dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan antusiasme masyarakat yang tinggi, tercermin dari aktifnya diskusi mengenai dosis, teknik aplikasi, dan peluang usaha dari kedua produk, serta meningkatnya pengetahuan warga tentang alternatif pengendalian hama yang aman dan produk pembersih rumah tangga bebas residu kimia berbahaya. Program ini menunjukkan bahwa pemberdayaan berbasis sumber daya alam lokal mampu mendukung keberlanjutan pertanian, ekonomi rumah tangga, dan pelestarian lingkungan secara bersamaan di kawasan pedesaan.
Kata Kunci : Pestisida Nabati, Sabun Alami, Pemberdayaan Masyarakat, Daun Pepaya, Desa Kampung Tengah

Article History
Received: Agustus 2026
Reviewed: Agustus 2026
Published: Agustus 2026

Plagirism Checker No 234.KK.44.893484
Copyright : Author
Publish by : Krepa

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Krepa: Kreativitas Pada Abdimas
ISSN 2988-3059
Cahaya Ilmu Bangsa
Vol 7 No 12 Tahun 2026

ABSTRACT
Excessive use of synthetic pesticides and household cleaning products in rural agricultural communities contributes to environmental degradation and increased production costs for farmers. This community service program was carried out in Kampung Tengah Village, Kuantan Hilir Subdistrict, Kuantan Singingi Regency, Riau Province, to introduce two low-cost, environmentally friendly household innovations: a botanical pesticide made from papaya leaves and a natural dishwashing soap made from pandan leaves and lime. The program combined counseling, hands-on demonstration, and product distribution for residents at the village hall. Activities followed four stages: situational analysis, participatory planning, implementation, and evaluation. The results showed high community enthusiasm, reflected in active discussion regarding dosage, application techniques, and the business potential of the products, along with increased community knowledge of safe pest control and non-toxic household cleaning alternatives. The program demonstrates that empowerment based on locally available natural resources can simultaneously support agricultural sustainability, household economy, and environmental preservation in rural areas.
***Keywords**: Botanical Pesticide, Natural Soap, Community Empowerment, Papaya Leaf, Kampung Tengah Village*

PENDAHULUAN

Sektor pertanian merupakan tulang punggung perekonomian sebagian besar masyarakat pedesaan di Indonesia, termasuk masyarakat Desa Kampung Tengah, Kecamatan Kuantan Hilir, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. Desa ini dikelilingi oleh lahan hortikultura milik warga yang ditanami cabai, tomat, terong, mentimun, sawi, kangkung, dan kacang panjang. Sebagaimana umumnya wilayah agraris lain, petani di Desa Kampung Tengah menghadapi persoalan klasik berupa serangan hama tanaman yang dapat menurunkan produktivitas dan pendapatan rumah tangga. Untuk mengatasi persoalan tersebut, sebagian besar petani masih mengandalkan pestisida kimia sintetis karena dianggap praktis dan cepat memberikan hasil.

Penggunaan pestisida sintetis secara terus-menerus, bagaimanapun, telah terbukti menimbulkan berbagai dampak negatif, mulai dari resistensi hama, matinya musuh alami dan serangga menguntungkan, hingga residu kimia pada hasil panen yang berpotensi membahayakan kesehatan konsumen (Kardinan, 2011). Di sisi lain, harga pestisida kimia yang terus meningkat turut membebani biaya produksi petani skala kecil. Kondisi ini mendorong perlunya alternatif pengendalian hama yang lebih murah, aman, dan berkelanjutan, salah satunya melalui pemanfaatan pestisida nabati berbahan dasar tanaman yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar, seperti daun pepaya (Carica papaya L.).

Daun pepaya mengandung senyawa aktif papain, alkaloid, terpenoid, flavonoid, serta asam amino non-protein yang bersifat toksik terhadap serangga hama, namun mudah terurai di alam sehingga relatif aman bagi lingkungan (Vandalisna dkk., 2021). Beberapa kajian pengabdian masyarakat telah membuktikan efektivitas ekstrak daun pepaya dalam mengendalikan berbagai hama hortikultura, seperti ulat grayak, kutu daun, dan wereng pada tanaman terung, kacang panjang, maupun sayuran lain (Jujuaningsih dkk., 2021; Julaily dkk., 2013; Ramadhona dkk., 2018; Tuhuteru dkk., 2019). Temuan-temuan tersebut memperkuat argumen bahwa pestisida nabati daun pepaya merupakan solusi yang layak direplikasi pada komunitas petani lain, termasuk di Desa Kampung Tengah.

Selain persoalan pertanian, masyarakat Desa Kampung Tengah, seperti masyarakat pedesaan pada umumnya, juga masih bergantung pada produk pembersih rumah tangga berbahan kimia sintetis, termasuk sabun cuci piring komersial. Padahal, wilayah ini memiliki potensi lokal berupa tanaman pandan (Pandanus amaryllifolius) dan jeruk nipis (Citrus aurantifolia) yang tumbuh subur di pekarangan warga namun belum dimanfaatkan secara optimal. Daun pandan diketahui mengandung senyawa flavonoid, tanin, saponin, dan polifenol yang bersifat antibakteri (Irmayanti dkk., 2025; Setiyanto dkk., 2024a), sementara jeruk nipis kaya akan asam sitrat yang efektif melarutkan lemak dan kotoran pada peralatan makan (Heltonika dkk., 2023; Widyasanti, 2021). Kombinasi kedua bahan tersebut telah banyak dikembangkan menjadi sabun cuci piring alami yang terbukti efektif, ekonomis, dan ramah lingkungan pada berbagai program pengabdian masyarakat serupa (Andini, 2023; Maryana dkk., 2026; Sarnita dkk., 2024).

Pemberdayaan masyarakat berbasis potensi lokal semacam ini sejalan dengan konsep pemberdayaan yang menekankan penggalian sumber daya yang telah tersedia di lingkungan masyarakat itu sendiri sebagai basis pembangunan berkelanjutan (Endah, 2020; Sutriyadi & Marsalena, 2025). Melalui pendekatan ini, masyarakat tidak hanya diposisikan sebagai objek penerima manfaat, tetapi juga sebagai subjek yang aktif belajar, mencoba, dan pada akhirnya mampu mereplikasikan pengetahuan secara mandiri.

Berangkat dari kondisi objektif tersebut, mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (Kukerta) Berdampak Universitas Riau yang ditempatkan di Desa Kampung Tengah memandang perlu untuk menyelenggarakan program penyuluhan dan pelatihan pembuatan pestisida nabati daun pepaya serta sabun cuci piring alami berbahan pandan dan jeruk nipis. Program ini dirancang tidak hanya untuk memberikan solusi teknis atas persoalan hama tanaman dan ketergantungan pada produk kimia rumah tangga, tetapi juga untuk membuka wawasan warga mengenai potensi ekonomi dari pengolahan sumber daya lokal menjadi produk bernilai jual.

Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini secara umum adalah untuk: (1) meningkatkan pengetahuan dan keterampilan warga Desa Kampung Tengah dalam membuat serta mengaplikasikan pestisida nabati daun pepaya sebagai alternatif pengendalian hama tanaman hortikultura; (2) meningkatkan pengetahuan dan keterampilan warga dalam membuat sabun cuci piring alami berbahan pandan dan jeruk nipis sebagai pengganti produk kimia komersial; serta (3) mendorong tumbuhnya kesadaran warga akan potensi ekonomi dari

pengolahan sumber daya lokal, sehingga produk yang dihasilkan berpeluang dikembangkan menjadi usaha rumahan yang berkelanjutan.

Berbagai kajian pengabdian masyarakat terdahulu menunjukkan bahwa pemanfaatan pestisida nabati bukan merupakan gagasan baru, melainkan kearifan lokal yang telah lama dipraktikkan petani tradisional sebelum pestisida sintetis mendominasi pasar (Kardinan, 2011). Namun demikian, pengetahuan mengenai cara pembuatan dan takaran yang tepat sering kali tidak lagi diwariskan secara utuh kepada generasi petani berikutnya, sehingga banyak petani muda yang lebih memilih pestisida kimia siap pakai karena dianggap lebih praktis. Kondisi inilah yang turut mendasari pentingnya program penyuluhan dan pelatihan ulang mengenai pestisida nabati di tingkat desa, termasuk di Desa Kampung Tengah.

Selain aspek pengendalian hama, aspek pengelolaan limbah rumah tangga dan bahan pembersih juga menjadi perhatian penting dalam pembangunan desa berkelanjutan. Ketergantungan pada sabun cuci piring berbahan surfaktan sintetis tanpa pengolahan air limbah yang memadai berpotensi mencemari badan air di sekitar permukiman, mengingat sebagian besar rumah tangga di kawasan pedesaan membuang air limbah rumah tangga langsung ke saluran drainase maupun badan air terdekat. Pemanfaatan bahan alami seperti pandan dan jeruk nipis yang lebih mudah terurai secara hayati (*biodegradable*) menjadi salah satu langkah mitigasi sederhana namun berdampak nyata terhadap kualitas lingkungan perairan desa dalam jangka panjang.

Program pengabdian masyarakat yang dilaksanakan oleh mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) di berbagai daerah di Indonesia telah banyak membuktikan bahwa keterlibatan mahasiswa sebagai fasilitator, bukan sebagai pihak yang serta-merta memberi bantuan searah, mampu mendorong perubahan sosial yang lebih berkelanjutan di tingkat komunitas (Sutriyadi & Marsalena, 2025). Peran mahasiswa dalam konteks ini adalah menjembatani pengetahuan ilmiah yang diperoleh di bangku perkuliahan dengan kebutuhan riil masyarakat, sehingga solusi yang ditawarkan benar-benar sesuai dengan konteks sosial, ekonomi, dan geografis setempat, termasuk konteks Desa Kampung Tengah sebagai desa agraris di wilayah Kuantan Singingi.

Kabupaten Kuantan Singingi sendiri dikenal sebagai salah satu daerah di Provinsi Riau dengan basis ekonomi masyarakat yang masih bertumpu pada sektor pertanian dan perkebunan rakyat. Karakteristik ini menjadikan program pemberdayaan berbasis potensi lokal, seperti pengolahan daun pepaya, daun pandan, dan jeruk nipis, menjadi relevan bukan hanya bagi Desa Kampung Tengah, tetapi berpotensi diadaptasi pula oleh desa-desa lain di kecamatan sekitarnya yang memiliki karakteristik agroekologis serupa. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini turut memberikan kontribusi nyata terhadap upaya Universitas Riau dalam mendukung pembangunan desa berkelanjutan di wilayah Riau melalui skema KUKERTA Berdampak.

Dari sisi akademik, kegiatan pengabdian masyarakat semacam ini juga memiliki nilai penting sebagai wahana penerapan ilmu pengetahuan lintas disiplin. Materi tentang senyawa aktif pada daun pepaya dan daun pandan berkaitan erat dengan bidang agroteknologi dan kimia

terapan, sementara aspek pengemasan, penetapan harga, dan strategi pemasaran produk yang dihasilkan berkaitan dengan bidang ekonomi dan kewirausahaan. Kolaborasi lintas program studi dalam satu tim KUKERTA memungkinkan terjadinya pertukaran perspektif keilmuan yang saling melengkapi, sehingga materi yang disampaikan kepada warga menjadi lebih komprehensif, tidak hanya berhenti pada aspek teknis pembuatan produk, tetapi juga menyentuh aspek keberlanjutan ekonomi rumah tangga.

Artikel ini disusun untuk mendokumentasikan secara sistematis proses, hasil, dan pembelajaran dari kegiatan pengabdian masyarakat tersebut, sekaligus menjadi bahan evaluasi dan rujukan bagi pelaksanaan program pemberdayaan serupa di masa mendatang, baik oleh mahasiswa KUKERTA Universitas Riau maupun oleh lembaga lain yang memiliki fokus pada pemberdayaan masyarakat berbasis potensi lokal di kawasan pedesaan.

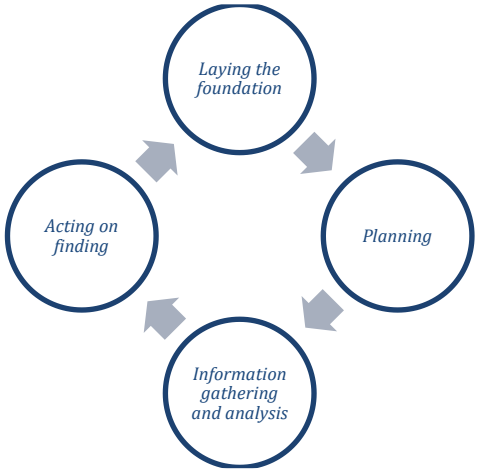
METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Balai Desa Kampung Tengah, Kecamatan Kuantan Hilir, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau, dengan subjek dampingan berupa warga desa, khususnya kelompok tani dan ibu rumah tangga yang berperan besar dalam pengelolaan hasil pertanian serta kebutuhan rumah tangga sehari-hari. Pemilihan lokasi didasarkan pada hasil observasi awal mahasiswa KUKERTA Berdampak Universitas Riau yang menemukan bahwa warga masih bergantung pada pestisida kimia untuk mengendalikan hama tanaman hortikultura serta pada sabun cuci piring komersial, sementara potensi bahan baku alami berupa daun pepaya, daun pandan, dan jeruk nipis tersedia melimpah di lingkungan sekitar.

Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pendekatan partisipatif (*participatory approach*), yaitu melibatkan warga secara aktif mulai dari tahap identifikasi masalah, perencanaan kegiatan, pelaksanaan, hingga evaluasi hasil. Pendekatan ini dipilih karena keberhasilan program pemberdayaan masyarakat sangat ditentukan oleh derajat keterlibatan aktif masyarakat, bukan sekadar menjadi penerima informasi secara pasif. Subjek dampingan dilibatkan sejak proses musyawarah dengan perangkat desa untuk menentukan waktu dan tempat pelaksanaan, sampai pada sesi praktik langsung pembuatan kedua produk.

Pelaksanaan program pengabdian ini mengikuti empat tahapan utama sebagaimana digambarkan pada diagram alur berikut.

Krepa: Kreativitas Pada Abdimas
ISSN 2988-3059
Cahaya Ilmu Bangsa
Vol 7 No 12 Tahun 2026



Gambar 1. Diagram Alur Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Tahap pertama, analisis situasi, dilakukan melalui observasi lapangan dan wawancara informal dengan tokoh masyarakat serta perangkat Desa Kampung Tengah untuk memetakan permasalahan pertanian dan kebutuhan rumah tangga warga. Tahap kedua, perencanaan partisipatif, dilakukan melalui musyawarah dengan Kepala Desa dan perangkatnya untuk menentukan waktu, tempat, sasaran peserta, serta pembagian peran antar anggota tim KUKERTA Berdampak Universitas Riau.

Tahap ketiga, pelaksanaan, merupakan inti dari kegiatan pengabdian ini dan dilaksanakan pada hari Selasa, 14 Juli 2026, bertempat di Balai Desa Kampung Tengah. Kegiatan dibuka secara resmi oleh Ketua KUKERTA Berdampak Universitas Riau Desa Kampung Tengah, yang dalam sambutannya menyampaikan harapan agar masyarakat dapat memanfaatkan sumber daya di sekitar mereka menjadi produk yang bernilai guna sekaligus bernilai ekonomi. Kegiatan inti dibagi menjadi dua sesi utama.

Sesi pertama berfokus pada penyuluhan dan demonstrasi pembuatan pestisida nabati daun pepaya. Materi disampaikan dengan menjelaskan kandungan senyawa aktif pada daun pepaya serta mekanismenya dalam mengendalikan hama tanaman hortikultura. Tahapan pembuatan produk meliputi: (1) pembersihan daun pepaya segar; (2) pengering-anginan selama beberapa hari tanpa terkena sinar matahari langsung untuk menjaga stabilitas senyawa aktif; (3) pemotongan dan penghalusan daun menggunakan blender; dan (4) pencampuran hasil penghalusan dengan sabun cair sebagai bahan pengemulsi sebelum diencerkan menjadi larutan siap semprot. Produk yang dihasilkan diaplikasikan pada tanaman hortikultura seperti cabai, tomat, terong, mentimun, sawi, kangkung, dan kacang panjang.

Sesi kedua berfokus pada sosialisasi dan demonstrasi pembuatan sabun cuci piring alami berbahan pandan dan jeruk nipis. Bahan yang digunakan meliputi daun pandan, jeruk nipis, *texapon* sebagai bahan aktif pembersih, air, dan garam sebagai bahan pengental, yang diproses melalui tahapan pencampuran hingga menghasilkan sabun cuci piring siap pakai dengan aroma segar alami. Kedua sesi dilaksanakan secara interaktif, memadukan pemaparan materi, demonstrasi langsung oleh tim pelaksana, serta sesi diskusi dan tanya jawab bersama warga.

Tahap keempat, evaluasi, dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap tingkat partisipasi dan antusiasme warga selama kegiatan berlangsung, serta melalui sesi tanya jawab yang mencerminkan pemahaman warga terhadap materi yang disampaikan. Sebagai bentuk implementasi langsung dan penguatan pemahaman, tim pelaksana turut membagikan sampel pestisida nabati daun pepaya serta sabun cuci piring alami kepada peserta yang hadir untuk dicoba secara mandiri di rumah masing-masing.

Instrumen yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi lembar observasi partisipasi peserta, panduan wawancara semi-terstruktur, serta dokumentasi visual berupa foto kegiatan. Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara deskriptif-kualitatif untuk menggambarkan dinamika proses pendampingan serta perubahan pengetahuan dan sikap warga terhadap kedua inovasi yang diperkenalkan.

Alat dan bahan yang digunakan pada sesi pembuatan pestisida nabati daun pepaya meliputi daun pepaya segar, air bersih, sabun cair sebagai bahan pengemulsi, pisau, talenan, blender, saringan, ember, serta botol semprot untuk pengaplikasian di lahan. Adapun alat dan bahan yang digunakan pada sesi pembuatan sabun cuci piring alami *Pandalime* meliputi daun pandan segar, jeruk nipis, *texapon*, air, garam dapur sebagai bahan pengental, wadah pencampur, pengaduk, serta botol kemasan untuk produk jadi. Seluruh alat dan bahan disiapkan oleh tim pelaksana sebelum kegiatan berlangsung agar proses demonstrasi dapat berjalan efisien dan tidak menyita banyak waktu warga yang sebagian besar juga memiliki kesibukan bertani maupun mengurus rumah tangga.

Untuk memastikan materi penyuluhan dapat diterima dengan baik oleh warga yang memiliki latar belakang pendidikan dan usia yang beragam, tim pelaksana menyusun materi dengan bahasa yang sederhana, disertai peragaan langsung setiap tahapan proses, serta memberikan kesempatan tanya jawab secara terbuka pada setiap sesi. Pendekatan andragogi (pembelajaran orang dewasa) ini dipilih karena sebagian besar peserta merupakan warga dewasa dengan pengalaman bertani atau mengurus rumah tangga bertahun-tahun, sehingga proses pembelajaran diarahkan untuk saling berbagi pengalaman, bukan semata-mata transfer informasi satu arah dari tim pelaksana kepada peserta.

Kegiatan juga didukung oleh koordinasi lintas pihak, mulai dari Pemerintah Desa Kampung Tengah yang memfasilitasi tempat dan mengundang warga melalui pengumuman di balai desa, hingga dosen pembimbing lapangan (DPL) KUKERTA Berdampak Universitas Riau yang memberikan arahan teknis dan substansi materi sebelum kegiatan berlangsung. Koordinasi ini penting untuk memastikan waktu pelaksanaan tidak berbenturan dengan aktivitas warga lain, seperti musim tanam atau kegiatan keagamaan setempat, sehingga tingkat kehadiran peserta dapat dimaksimalkan.

Sebagai bagian dari persiapan, tim pelaksana juga melakukan uji coba mandiri pembuatan kedua produk beberapa hari sebelum kegiatan berlangsung, guna memastikan takaran bahan, waktu pemrosesan, serta kualitas hasil akhir sudah sesuai standar yang akan didemonstrasikan kepada warga. Uji coba ini juga berfungsi untuk mengantisipasi kendala

teknis yang mungkin muncul saat demonstrasi berlangsung di hadapan warga, seperti tekstur adonan sabun yang terlalu encer atau larutan pestisida yang kurang homogen.

Sasaran peserta kegiatan ditentukan secara purposif, yaitu warga Desa Kampung Tengah yang mewakili unsur kelompok tani, ibu rumah tangga, dan perangkat dusun, dengan pertimbangan bahwa ketiga kelompok tersebut merupakan pihak yang paling relevan dengan dua produk yang diperkenalkan. Kelompok tani diharapkan menjadi pengguna utama pestisida nabati daun pepaya pada lahan pertanian mereka, sementara ibu rumah tangga diharapkan menjadi pengguna utama sekaligus calon pelaku usaha rumahan dari produk sabun cuci piring alami *Pandalime*. Perangkat dusun dilibatkan sebagai penghubung informasi antara tim pelaksana dan warga di masing-masing dusun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan, pelatihan, dan pembagian produk yang dilaksanakan di Balai Desa Kampung Tengah pada 14 Juli 2026 berlangsung lancar dan mendapat sambutan positif dari warga. Dinamika proses pendampingan tampak sejak sesi pembukaan, di mana warga menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi terhadap dua produk yang akan diperkenalkan. Partisipasi warga terlihat aktif sepanjang sesi penyuluhan maupun demonstrasi, ditandai dengan banyaknya pertanyaan yang diajukan, baik terkait proses pembuatan, dosis penggunaan, maupun potensi pengembangan produk menjadi usaha rumahan.

Pada sesi pestisida nabati daun pepaya, warga tampak antusias mengikuti setiap tahapan demonstrasi, mulai dari pembersihan daun hingga proses penghalusan dan pencampuran dengan sabun cair. Pertanyaan yang mengemuka pada sesi ini banyak berkaitan dengan dosis aplikasi yang tepat untuk berbagai jenis tanaman hortikultura, frekuensi penyemprotan yang dianjurkan, serta perbandingan efektivitas pestisida nabati dengan pestisida kimia yang selama ini mereka gunakan. Sejumlah peserta turut mencoba secara langsung tahap penghalusan daun pepaya menggunakan blender di bawah pendampingan tim pelaksana, sebagaimana ditunjukkan pada dokumentasi berikut.

Gambar 2. Penyuluhan dan Demonstrasi Pembuatan Pestisida Nabati Daun Pepaya

Pada sesi sabun cuci piring alami "*Pandalime*", antusiasme warga tidak kalah tinggi. Peserta memperhatikan dengan saksama penjelasan mengenai fungsi masing-masing bahan, khususnya peran daun pandan sebagai pemberi aroma dan sifat antibakteri alami serta peran jeruk nipis sebagai pelarut lemak dan kotoran pada peralatan makan. Diskusi pada sesi ini banyak menyoroti kemudahan proses pembuatan serta peluang produk untuk dikembangkan menjadi usaha rumahan yang dapat menambah pendapatan keluarga, mengingat bahan baku yang digunakan mudah diperoleh di sekitar rumah warga.

Untuk memberikan gambaran kuantitatif mengenai partisipasi dan respons warga selama kegiatan berlangsung, tim pelaksana melakukan pencatatan sederhana terhadap jumlah peserta yang hadir, keterlibatan dalam sesi praktik, serta pertanyaan yang diajukan pada masing-masing sesi. Ringkasan data tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Partisipasi Warga dalam Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Aspek yang Diamati	Jumlah	Persentase	Keterangan
Peserta yang hadir	15 orang	100%	Warga & kelompok tani
Peserta yang mengajukan pertanyaan	6 orang	55%	Sesi tanya jawab
Peserta yang terlibat praktik langsung	2 orang	38%	Kedua sesi demonstrasi
Peserta yang menerima produk sampel	15 orang	100%	Pestisida nabati & sabun alami

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa hampir seluruh peserta yang hadir menerima produk sampel, sementara lebih dari separuh peserta secara aktif mengajukan pertanyaan selama sesi berlangsung. Tingkat keterlibatan warga dalam praktik langsung pembuatan produk, meskipun tidak mencakup seluruh peserta mengingat keterbatasan alat dan waktu, tetap menunjukkan indikasi awal yang positif terhadap kesediaan warga untuk mempraktikkan pengetahuan yang diperoleh secara mandiri di rumah masing-masing.

Selain data partisipasi kuantitatif, hasil pengamatan kualitatif tim pelaksana juga mencatat munculnya beberapa dinamika sosial yang menarik selama kegiatan berlangsung. Sejumlah peserta yang telah mencoba pestisida nabati daun pepaya pada percobaan kecil di pekarangan rumah sebelum kegiatan berlangsung turut berbagi pengalaman positif mereka kepada peserta lain, sehingga muncul semacam proses pembelajaran antar warga (*peer learning*) yang memperkuat kepercayaan warga lain terhadap efektivitas produk. Dinamika serupa juga muncul pada sesi sabun cuci piring alami, di mana beberapa ibu rumah tangga yang telah terbiasa membuat produk rumahan lain, seperti kerupuk atau kue tradisional,

menunjukkan minat untuk mengombinasikan pembuatan sabun Pandalime dengan usaha rumahan yang telah mereka jalankan sebelumnya.

Perubahan sosial yang mulai tampak dari kegiatan ini bukan hanya pada aspek pengetahuan teknis, tetapi juga pada aspek kesadaran kolektif warga terhadap pentingnya mengurangi ketergantungan pada produk kimia sintetis. Beberapa peserta secara spontan menyampaikan rencana untuk mengajak tetangga atau anggota keluarga lain yang tidak sempat hadir untuk turut mencoba kedua produk tersebut, yang mengindikasikan potensi penyebaran pengetahuan secara alami (*organic diffusion of innovation*) di lingkungan Desa Kampung Tengah pasca kegiatan berlangsung.

Hasil pengamatan tim pelaksana selama sesi tanya jawab juga mengungkapkan bahwa sebagian warga sebelumnya sudah pernah mendengar istilah pestisida nabati maupun sabun alami dari media sosial atau televisi, namun belum pernah mempraktikkannya secara langsung karena tidak mengetahui cara pembuatan yang tepat maupun takaran bahan yang sesuai. Kondisi ini menegaskan bahwa kesenjangan yang dihadapi warga bukanlah kesenjangan kesadaran, melainkan kesenjangan keterampilan praktis (*practical skill gap*), sehingga pendekatan pelatihan berbasis demonstrasi langsung yang diterapkan pada kegiatan ini dinilai tepat sasaran untuk menjembatani kesenjangan tersebut.

Selain itu, keterlibatan perangkat desa sejak tahap perencanaan turut berkontribusi terhadap tingkat kehadiran peserta yang cukup tinggi pada hari pelaksanaan. Pengumuman kegiatan yang disampaikan melalui pengeras suara masjid dan grup komunikasi warga setempat beberapa hari sebelum pelaksanaan terbukti efektif menjangkau warga dari berbagai dusun di Desa Kampung Tengah, sehingga peserta yang hadir tidak hanya berasal dari warga di sekitar balai desa, tetapi juga dari dusun-dusun yang lokasinya relatif lebih jauh.

Respons positif warga juga tercermin dari cara mereka menyimpan dan membawa pulang produk sampel yang dibagikan. Beberapa peserta secara khusus meminta salinan tertulis atas takaran bahan dan langkah-langkah pembuatan kedua produk, meskipun sudah mengikuti demonstrasi secara langsung, sebagai pengingat agar dapat mempraktikkannya kembali secara mandiri di rumah. Permintaan ini kemudian direspons oleh tim pelaksana dengan menyediakan lembar ringkasan sederhana berisi bahan, takaran, dan langkah pembuatan kedua produk, yang dibagikan bersamaan dengan produk sampel kepada seluruh peserta yang hadir.

Dari hasil pengamatan lapangan pada minggu-minggu setelah kegiatan berlangsung, tim pelaksana juga sempat menerima informasi dari beberapa warga melalui perangkat desa bahwa mereka telah mencoba mengaplikasikan pestisida nabati daun pepaya pada tanaman cabai dan sayuran di pekarangan rumah masing-masing dengan hasil yang cukup memuaskan, meskipun evaluasi tersebut masih bersifat pengamatan sederhana dan belum diukur secara kuantitatif melalui metode ilmiah yang baku.

Sebagai penutup rangkaian kegiatan, dilaksanakan sesi foto bersama antara tim pelaksana Kukerta Berdampak Universitas Riau dan warga Desa Kampung Tengah sebagai simbol

kebersamaan sekaligus penanda keberhasilan pelaksanaan program pemberdayaan berbasis potensi lokal ini.

Gambar 3. Sesi Foto Bersama Tim Pelaksana dan Warga Desa Kampung Tengah

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa penyuluhan, pelatihan, dan pembagian produk pestisida nabati daun pepaya serta sabun cuci piring alami berbahan pandan dan jeruk nipis di Desa Kampung Tengah, Kecamatan Kuantan Hilir, Kabupaten Kuantan Singingi, telah berjalan sesuai dengan tahapan yang direncanakan dan mendapat respons positif dari warga. Program ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan warga dalam membuat serta mengaplikasikan pestisida nabati sebagai alternatif pengendalian hama tanaman hortikultura yang lebih aman dan ekonomis dibandingkan pestisida kimia sintetis.

Program ini juga berhasil memperkenalkan sabun cuci piring alami berbahan pandan dan jeruk nipis sebagai alternatif produk pembersih rumah tangga yang ramah lingkungan sekaligus berpotensi dikembangkan menjadi usaha rumahan untuk menambah pendapatan keluarga. Tingginya partisipasi dan antusiasme warga selama kegiatan berlangsung mengindikasikan tumbuhnya kesadaran baru mengenai nilai ekonomi dan lingkungan dari pemanfaatan sumber daya alam lokal yang tersedia di sekitar mereka.

Sebagai rekomendasi, diperlukan pendampingan lanjutan pasca kegiatan, baik melalui kelompok tani maupun kelompok ibu rumah tangga setempat, agar pengetahuan yang telah diperoleh dapat terus dipraktikkan secara konsisten dan berkembang menjadi usaha rumahan yang berkelanjutan. Selain itu, replikasi model pemberdayaan berbasis potensi lokal ini pada desa-desa lain di wilayah Kuantan Singingi maupun Provinsi Riau secara umum juga layak dipertimbangkan mengingat kesamaan karakteristik sosial-ekonomi dan ketersediaan bahan baku di wilayah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, N. K., & Wicaksono, S. A. (2025). Pembuatan sabun cuci piring berbahan dasar alami jeruk nipis sebagai alternatif produk ramah lingkungan. Jurnal Akademik Pengabdian

Masyarakat. https://www.ejurnal.kampusakademik.co.id/index.php/japm/article/view/6320

Andini, A. S. (2023). Pelatihan pembuatan sabun cuci piring dari bahan alam daun pandan dan jeruk nipis bagi ibu-ibu PKK di Dusun II Desa Buluhcina, Kecamatan Siak Hulu, Kabupaten Kampar. JDISTIRA, 3(2), 112–117.

Anggriani, A., & Ibrahim, M. (2025). EcoPaya: Inovasi pestisida nabati daun pepaya untuk pengendalian hama ramah lingkungan di Desa Lubuk Sakat. Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa. https://jurnalpengabdianmasyarakatbangsa.com/index.php/jpmba/article/view/3116

Dermawan, O., Mustaqim, F. F., Intan, V. A., & Hartini, E. T. (2023). Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan sabun cuci piring organik di Desa Budi Lestari, Tanjung Bintang, Lampung Selatan. Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, 1(4), 275–284. https://doi.org/10.61231/jp2m.v1i4.150

Endah, K. (2020). Pemberdayaan masyarakat: Menggali potensi lokal desa. Moderat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan, 6(1), 135–143. https://doi.org/10.25157/moderat.v6i1.3319

Heltonika, B., Situmorang, N. J. B., Wulandari, S., Lisa, S., Rolijjah, S., Rahmandani, & Ningrum, N. S. (2023). Pembuatan sabun cuci piring dengan memanfaatkan jeruk nipis (Citrus aurantifolia S.) kepada ibu-ibu PKK di Kampung Rantau Bertuah. KALANDRA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 2(6), 225–231.

Irmayanti, Yanti, N. A., & Sahidin. (2025). Profil senyawa kimia dan aktivitas antibakteri kombucha daun pandan wangi (Pandanus amaryllifolius Roxb.) terhadap bakteri penyebab bau badan. BioWallacea: Jurnal Penelitian Biologi, 12(1), 9–21. https://biowallacea.uho.ac.id/index.php/journal/article/view/664

Julaily, N., Mukarlina, & Setyawati, T. R. (2013). Pengendalian hama tanaman sawi (Brassica juncea L.) menggunakan ekstrak daun pepaya (Carica papaya L.). Jurnal Protobiont, 2(3), 171–175. https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jprb/article/view/3889

Jujuaningsih, K., Rizal, Y., Triyanto, W., Lestari, D., & Harahap, D. A. (2021). Penggunaan pestisida nabati ekstrak daun pepaya (Carica papaya L.) pada tanaman kacang panjang (Vigna sinensis L.) untuk mengurangi dampak pencemaran lingkungan di Desa Gunung Selamat, Kec. Bilah Hulu, Kab. Labuhanbatu. Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA, 4(3), 1–4.

Kardinan, A. (2011). Penggunaan pestisida nabati sebagai kearifan lokal dalam pengendalian hama tanaman menuju sistem pertanian organik. Pengembangan Inovasi Pertanian, 4(4), 262–278.

Maryana, M., Irfan, I., Arini, A., Musthaufi, M., & Amalia, E. (2026). Optimalisasi potensi lokal melalui pelatihan pembuatan sabun cuci piring berbahan daun pandan dan jeruk nipis. Dedikasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 6(1), 27–33. https://doi.org/10.46368/dpkm.v6i1.4118

Merta, I. W., Kusmiyati, Yamin, M., Assamsuli, M. R., Purnama, D. S., Oktaviana, B. F., & Adriani, N. L. S. (2026). Sosialisasi pembuatan dan pengaplikasian pestisida nabati dari daun pepaya (Carica papaya L.) untuk mendukung pertanian berkelanjutan. Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA, 9(2), 595–599. https://doi.org/10.29303/jpmpi.v9i2.14977

Rahmawati, D., Alpiana, Ardiansyah, J. S., Matrani, B. F. A., & Hayani, D. S. N. (2019). Pemberdayaan masyarakat Kecamatan Masbagik melalui pemanfaatan sisa/limbah nanas menjadi sabun alami. Jurnal Sinergi: Pengabdian UMMAT, 1(2), 47–51.

Ramadhona, D., Djamilah, D., & Mukhtasar, M. (2018). Efektivitas ekstrak daun pepaya dalam pengendalian kutu daun pada fase vegetatif tanaman terung. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia, 20(1), 1–6. https://doi.org/10.31186/jipi.20.1.1-6

Sarnita, E., Tanjung, Y. W., Andrean, W., Sara, F., Dewi, S., Arisna, C., Feriandi, N., & Refta, R. (2024). Pembuatan sabun cuci piring ramah lingkungan dari ekstrak jeruk nipis dan daun pandan guna meningkatkan kesadaran masyarakat akan bahaya bahan kimia. Jurnal Masyarakat Mengabdi Nusantara, 3(4), 9–20. https://doi.org/10.58374/jmmn.v3i4.278

Setiyanto, R., Suhesti, I., & Utami, A. D. (2024a). Uji kromatografi lapis tipis dan deteksi senyawa antibakteri fraksi n-heksan ekstrak etanol daun pandan wangi terhadap Methicillin-resistant Staphylococcus aureus. Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes. https://forikes-ejournal.com/index.php/SF/article/view/sf16138

Setiyanto, R., Suhesti, I., & Utami, A. D. (2024b). Antibacterial and antifungal activities of extract and fractions of pandan wangi (Pandanus amaryllifolius Roxb) leaves. Jurnal Ilmiah Farmasi (Scientific Journal of Pharmacy), 20(1), 156–168.

Sitorus, A., Rahma, A. A., Oktavia, A. D. P., Ananta, C. V., Effasari, F. A., Purnamasari, J., Fitria, L. F., Rizqiya, N. H., Rahiman, R., Jaya, S. A., Ramonah, D., & Cahyani, I. M. (2025). Membangun kemandirian masyarakat melalui pelatihan pembuatan sabun cuci piring dari bahan alami. Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa, 3(7), 3230–3235.

Suliartini, N. W. S., Alpin, A. Z., Ashari, M., Amalia, D. R., Alfionita, U., Sari, F. W., & Pratiassandi, G. (2022). Pelatihan pembuatan pestisida nabati berbahan dasar daun gamal dan daun pepaya sebagai inovasi berkelanjutan dan ramah lingkungan terhadap pengendalian hama tanaman budidaya. Jurnal Gema Ngabdi, 4(3), 273–278.

Sutriyadi, Y., & Marsalena, W. S. (2025). Pemberdayaan masyarakat desa berbasis potensi lokal Desa Wajok Hilir. Dianmas Bhakti: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat, 2(1), 1–8. https://doi.org/10.54035/dianmas.v2i1.572

Tuhuteru, S., Mahanani, A. U., & Rumbiak, R. E. Y. (2019). Pembuatan pestisida nabati untuk mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman sayuran di Distrik Siepkosi, Kabupaten Jayawijaya. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 25(3), 135–143. https://doi.org/10.24114/jpkm.v25i3.14806

Vandalisna, V., Mulyono, S., & Putra, B. (2021). Penerapan teknologi pestisida nabati daun pepaya untuk pengendalian hama terung. Jurnal Agrisistem, 17(2), 1–10. https://ejournal.polbangtan-gowa.ac.id/index.php/J-Agr/article/view/194

Widyasanti, A. (2021). Pelatihan pembuatan sabun cuci piring dari limbah kulit jeruk nipis di Kampung Keluarga Berencana Palasah, Sumedang. Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 4(2), 172–180. https://doi.org/10.25134/empowerment.v4i02.4549