

## **Inovasi Produk UMKM dan Penerapan Teknologi Tepat Guna sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat di Kelurahan Bakung**

<sup>1</sup>Noviyanti

<sup>1</sup>Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

[nvynti@gmail.com](mailto:nvynti@gmail.com)

**Abstract.** *This community service initiative aims to enhance household economic resilience and promote environmental health awareness through MSME development and the utilization of appropriate technology in Bakung Sub-district. The primary issues identified include limited preventive measures against environmentally related diseases such as dengue fever and the underutilization of local resources for micro-enterprise development. The program was implemented through field assessments, training on producing local-based MSME products (rengat chips), assistance in obtaining business legality (NIB and PIRT), and demonstrations of simple fogging equipment. The outcomes indicate that participants were able to independently produce and package goods, gained a better understanding of business licensing procedures, and showed increased interest in applying simple technologies for mosquito control. Additionally, the program contributed to improving environmental awareness and encouraging economic self-reliance among the community. The participatory and educational approach proved effective in strengthening community capacity in a sustainable manner. This initiative has the potential to serve as a model for similar empowerment programs in other regions.*

**Keywords.** *MSME Development, Appropriate Technology, Economic Empowerment, Environmental Health, Fogging Technology.*

**Abstrak.** Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan ketahanan ekonomi rumah tangga serta kesadaran terhadap kesehatan lingkungan melalui pengembangan UMKM dan penerapan teknologi tepat guna di Kelurahan Bakung. Permasalahan utama yang dihadapi meliputi masih terbatasnya upaya pencegahan penyakit berbasis lingkungan, seperti demam berdarah, serta belum optimalnya pemanfaatan potensi lokal dalam pengembangan usaha mikro. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui observasi lapangan, pelatihan pembuatan produk berbahan lokal (keripik rengat), pendampingan pengurusan legalitas usaha seperti NIB dan PIRT, serta pelatihan dan demonstrasi penggunaan alat fogging sederhana. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat mampu memproduksi dan mengemas produk secara mandiri, memahami prosedur legalitas usaha, serta memiliki minat dalam memanfaatkan teknologi sederhana untuk pengendalian vektor penyakit. Selain itu, terjadi peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga lingkungan serta tumbuhnya kemandirian ekonomi. Pendekatan partisipatif dan edukatif yang diterapkan terbukti efektif dalam meningkatkan kapasitas masyarakat secara berkelanjutan. Program ini diharapkan dapat menjadi model pemberdayaan yang relevan untuk diterapkan di wilayah lain dengan kondisi serupa.

**Kata Kunci.** Pengembangan UMKM, Teknologi Tepat Guna, Pemberdayaan Ekonomi, Kesehatan Lingkungan, Pengendalian Nyamuk.

## **A. PENDAHULUAN**

Pemberdayaan masyarakat merupakan proses yang menempatkan masyarakat sebagai pelaku utama dalam upaya mencapai kemandirian sosial, ekonomi, dan lingkungan. Dalam konteks pembangunan berkelanjutan, pemberdayaan tidak hanya menjadi strategi, tetapi juga tujuan jangka panjang untuk memperkuat kapasitas individu dan kelompok dalam memecahkan masalah secara mandiri dan partisipatif. Salah satu pendekatan yang efektif dalam pemberdayaan masyarakat adalah integrasi antara potensi lokal dengan inovasi teknologi yang tepat guna, serta penguatan ekonomi melalui kegiatan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Pendekatan ini terbukti mampu meningkatkan kesejahteraan warga, terutama di wilayah perkotaan yang memiliki kepadatan tinggi dan tingkat keragaman sosial yang kompleks (Sudaryanto, 2022).

Wilayah Bakung ini dihuni oleh penduduk dari berbagai latar belakang etnis dan budaya, seperti Melayu, Minang, Batak, dan Jawa, yang hidup berdampingan dalam lingkungan urban yang dinamis. Sebagian besar masyarakat menggantungkan mata pencaharian pada sektor informal, jasa, dan usaha mikro rumahan. Meskipun demikian, berbagai tantangan masih dihadapi, seperti keterbatasan akses terhadap teknologi produksi, lemahnya daya saing produk lokal, serta rendahnya pengetahuan mengenai prosedur legalitas usaha seperti Nomor Induk Berusaha (NIB) dan Pangan Industri Rumah Tangga (P-IRT) (Disperindag Batam, 2024).

Di sisi lain, permasalahan kesehatan lingkungan juga menjadi perhatian utama. Wilayah Sukabumi termasuk dalam zona rawan penyakit berbasis lingkungan, terutama Demam Berdarah Dengue (DBD), akibat rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan lingkungan yang bersih dan minimnya teknologi sederhana untuk penanggulangan vektor penyakit. Teknologi tepat guna berupa alat fogging berbahan sederhana menjadi salah satu alternatif solusi untuk menjawab kebutuhan ini secara langsung dan praktis. Penerapan teknologi ini, apabila disosialisasikan dan dipahami secara luas, akan mampu meningkatkan partisipasi masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan dan mencegah berkembangnya penyakit berbasis vektor seperti DBD (Kemenkes RI, 2023).

Program pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Kelurahan Bakung merespons kedua permasalahan tersebut melalui dua intervensi utama. Pertama, kegiatan pelatihan pembuatan produk UMKM lokal berupa Keripik Rengat dilakukan untuk mengembangkan keterampilan produksi pangan berbasis bahan lokal, serta memberikan pengetahuan tentang manajemen usaha, pengemasan, dan pemasaran digital. Kegiatan ini juga disertai dengan sosialisasi pendaftaran NIB dan PIRT melalui sistem OSS (Online Single Submission), yang memungkinkan warga memiliki legalitas usaha secara resmi. Kedua, dilakukan edukasi dan simulasi pembuatan alat fogging sederhana dengan memanfaatkan bahan-bahan yang mudah diperoleh, sebagai bentuk pemanfaatan teknologi tepat guna dalam bidang kesehatan lingkungan.

Kegiatan pengabdian ini bertujuan menciptakan masyarakat yang tidak hanya produktif secara ekonomi, tetapi juga adaptif terhadap persoalan kesehatan lingkungan di sekitarnya. Inovasi sosial yang dikembangkan melalui pendekatan ini diharapkan mampu membentuk kemandirian kolektif masyarakat dalam menghadapi tantangan lokal dengan solusi yang berbasis potensi internal. Selain itu, program ini juga mendorong terbentuknya model pemberdayaan masyarakat yang terintegrasi dan berkelanjutan, yang relevan untuk direplikasi di wilayah urban lainnya dengan karakteristik serupa.

## **B. METODE PENELITIAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di RT 004/RW 007 Kelurahan Bakung, Kecamatan Sukabumi, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau. Lokasi tersebut dipilih berdasarkan hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa masyarakat memiliki kebutuhan terhadap penguatan ekonomi keluarga melalui pengembangan usaha

mikro serta peningkatan kesadaran terhadap kesehatan lingkungan. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini dirancang dengan menggabungkan dua pendekatan utama, yaitu pemberdayaan ekonomi melalui pelatihan UMKM dan peningkatan kualitas lingkungan melalui penerapan teknologi tepat guna.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan tahap persiapan dan observasi lapangan. Pada tahap ini, tim pelaksana melakukan kunjungan langsung ke lokasi pengabdian untuk berkoordinasi dengan ketua RT serta tokoh masyarakat setempat. Selain itu, tim juga melakukan identifikasi kebutuhan warga melalui wawancara singkat, diskusi informal, dan dokumentasi kondisi lapangan. Informasi yang diperoleh dari kegiatan observasi tersebut kemudian digunakan sebagai dasar dalam merancang program kegiatan yang sesuai dengan kondisi serta kebutuhan nyata masyarakat setempat.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, tim kemudian menyusun program kerja yang difokuskan pada dua bidang utama. Pertama, pemberdayaan ekonomi masyarakat melalui pelatihan pembuatan produk UMKM berupa keripik rengat, yang meliputi proses pengolahan bahan, teknik pengemasan produk, serta pendampingan dalam pengurusan legalitas usaha seperti Nomor Induk Berusaha (NIB) dan Pangan Industri Rumah Tangga (PIRT). Kedua, pemberdayaan kesehatan lingkungan melalui kegiatan edukasi dan demonstrasi pembuatan alat fogging sederhana sebagai bentuk teknologi tepat guna yang dapat dimanfaatkan masyarakat dalam pengendalian nyamuk penyebab demam berdarah dengue (DBD).

Kegiatan pengabdian dilaksanakan selama tiga hari berturut-turut dalam bentuk sosialisasi, edukasi, serta praktik langsung bersama masyarakat. Kegiatan sosialisasi ditujukan kepada warga, khususnya ibu rumah tangga, pelaku usaha kecil, dan pemuda setempat. Dalam kegiatan ini, peserta tidak hanya menerima materi secara teoritis, tetapi juga terlibat secara langsung dalam praktik pembuatan keripik rengat, mulai dari persiapan bahan, proses pengolahan, pengemasan, hingga penyajian produk yang siap dipasarkan. Selain itu, dilakukan pula simulasi pembuatan dan penggunaan alat fogging menggunakan burner sederhana, disertai penjelasan mengenai jenis cairan yang digunakan, aspek keamanan dalam penggunaan alat, serta efektivitasnya dalam upaya pencegahan penyebaran DBD di lingkungan masyarakat. Tim juga memberikan sosialisasi mengenai sistem perizinan usaha melalui OSS-RBA, termasuk penjelasan tahapan pengisian formulir secara daring serta proses memperoleh NIB dan PIRT, yang disertai dengan pendampingan langsung kepada peserta.

Dalam kegiatan ini, pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai dampak kegiatan terhadap masyarakat. Data primer diperoleh melalui penyebaran kuesioner yang berisi pertanyaan kuantitatif terkait rata-rata pendapatan masyarakat sebelum dan sesudah program pemberdayaan. Selain itu, wawancara terstruktur juga dilakukan untuk memperoleh data kualitatif mengenai persepsi masyarakat terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan. Observasi langsung terhadap aktivitas ekonomi masyarakat serta kondisi lingkungan setelah kegiatan juga dilakukan sebagai bagian dari proses pengumpulan data pendukung.

Setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai dilaksanakan, tim melakukan tahap evaluasi dan dokumentasi. Evaluasi dilakukan melalui diskusi terbuka bersama masyarakat guna mengetahui tanggapan, manfaat yang dirasakan, serta saran perbaikan dari warga terhadap kegiatan pengabdian yang telah dilakukan. Seluruh rangkaian kegiatan kemudian didokumentasikan dalam bentuk foto, video, dan laporan naratif sebagai bentuk pertanggungjawaban kegiatan sekaligus menjadi bahan refleksi untuk pengembangan program pengabdian kepada masyarakat yang serupa di masa yang akan datang.

Secara metodologis, kegiatan ini menggunakan pendekatan partisipatif dengan melibatkan masyarakat secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Selain itu, kegiatan juga menerapkan metode edukasi berbasis praktik melalui demonstrasi langsung dan pelatihan berbasis pengalaman nyata (learning by

doing). Pendekatan inovasi sosial juga digunakan dengan menghadirkan solusi berbasis teknologi tepat guna serta pemanfaatan sumber daya lokal yang tersedia di lingkungan masyarakat, sehingga kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi peningkatan kesejahteraan ekonomi dan kesehatan lingkungan masyarakat.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di RT 004/RW 007 Kelurahan Bakung, telah terlaksana dengan baik selama tiga hari dan memperoleh respons positif dari warga setempat. Kegiatan berfokus pada dua aspek utama: (1) pelatihan UMKM dengan produk unggulan keripik rengat, serta (2) edukasi teknologi tepat guna melalui pembuatan dan penggunaan alat fogging mandiri. maksimal.

#### 1. Pelatihan Produk UMKM: Keripik Rengat

Pelatihan pembuatan produk UMKM berupa keripik rengat diikuti oleh puluhan warga, khususnya ibu-ibu rumah tangga yang tertarik mengembangkan usaha kecil berbasis pangan lokal. Kegiatan ini dimulai dengan sesi pengenalan bahan baku, teknik pengolahan yang higienis, pemilihan kemasan yang sesuai, hingga simulasi pemasaran sederhana berbasis digital.

Warga terlibat aktif dalam proses pembuatan keripik, dari tahap pembuatan adonan, pengirisan tipis, proses penggorengan, hingga pengemasan produk akhir. Selain pelatihan teknis, peserta juga diberikan informasi mengenai pentingnya legalitas usaha, termasuk pengurusan Nomor Induk Berusaha (NIB) dan izin Pangan Industri Rumah Tangga (P-IRT).

Hasil dari pelatihan ini menunjukkan peningkatan pemahaman warga terhadap:

- a. Cara produksi makanan ringan berbasis bahan lokal.
- b. Nilai tambah dari kemasan dan label produk yang menarik.
- c. Langkah-langkah administratif pendaftaran legalitas usaha melalui OSS (Online Single Submission).

#### 2. Penerapan Teknologi Tepat Guna: Alat Fogging Sederhana

Salah satu inovasi yang diperkenalkan adalah alat fogging mandiri berbasis teknologi tepat guna. Alat ini dirancang menggunakan komponen sederhana dan bahan bakar yang mudah dijangkau oleh masyarakat, sehingga memungkinkan penggunaan secara berkala tanpa harus bergantung pada intervensi pihak luar.

Pelaksanaan edukasi melibatkan demonstrasi pembuatan alat, perakitan burner, pencampuran cairan fogging, serta simulasi penyemprotan di area permukiman. Peserta diberikan pemahaman tentang fungsi masing-masing komponen, cara perawatan alat, dan prosedur keselamatan kerja saat menggunakan fogging. Dari evaluasi yang dilakukan pasca pelatihan, mayoritas peserta menyatakan bahwa:

- a. Mereka memahami manfaat alat fogging untuk mencegah penyebaran DBD.
- b. Mereka merasa mampu mempraktikkan kembali proses pembuatan alat secara mandiri.
- c. Beberapa warga menyampaikan minat untuk mengembangkan alat ini secara kelompok guna menjangkau RT sekitar.
- d. Penerapan teknologi tepat guna ini dinilai relevan dengan kondisi masyarakat, khususnya dalam upaya peningkatan kesadaran terhadap kesehatan lingkungan dan pengendalian vektor penyakit.

#### 3. Respon dan Keterlibatan Masyarakat

Partisipasi masyarakat selama kegiatan sangat tinggi, tercermin dari antusiasme dalam sesi tanya jawab, kehadiran warga di seluruh rangkaian kegiatan, serta keterlibatan langsung dalam praktik. Kegiatan ini juga menciptakan ruang interaksi sosial antara warga yang sebelumnya tidak saling mengenal, sehingga turut memperkuat kohesi sosial.

#### 4. Pembahasan

Secara konseptual, kegiatan ini mencerminkan sinergi antara edukasi berbasis praktik (*learning by doing*) dan pendekatan partisipatif. Pemberdayaan ekonomi melalui UMKM dan pemberdayaan lingkungan melalui teknologi tepat guna membentuk pola intervensi yang tidak hanya menargetkan output fisik (produk), tetapi juga transformasi pengetahuan dan perilaku. Dengan mengangkat potensi lokal yang sudah ada, pendekatan ini mampu menjawab kebutuhan riil warga secara efektif. Hal ini sejalan dengan prinsip-prinsip pengabdian masyarakat berbasis kebutuhan (*needs-based approach*), serta mendukung agenda pembangunan sosial yang inklusif dan berkelanjutan.

#### D. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di RT 004/RW 007 Kelurahan Bakung berhasil memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kapasitas masyarakat di bidang ekonomi dan kesehatan lingkungan. Pendekatan terpadu melalui pelatihan UMKM dan penerapan teknologi tepat guna menunjukkan bahwa potensi lokal dapat diberdayakan secara efektif jika disertai edukasi yang partisipatif dan aplikatif.

Pelatihan pembuatan produk UMKM berupa keripik rengat mendorong kreativitas warga, khususnya ibu-ibu rumah tangga, dalam mengolah bahan lokal menjadi produk bernilai jual. Selain keterampilan teknis, warga juga mendapatkan pemahaman tentang pentingnya legalitas usaha melalui OSS-RBA, NIB, dan PIRT. Hal ini menjadi langkah awal yang signifikan dalam memperkuat fondasi ekonomi keluarga berbasis usaha rumahan.

Sementara itu, sosialisasi dan praktik penggunaan alat fogging mandiri berhasil meningkatkan kesadaran warga terhadap pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan pencegahan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). Penggunaan teknologi tepat guna yang mudah diterapkan dan terjangkau memberikan solusi alternatif yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat perkotaan.

Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa sinergi antara edukasi, inovasi, dan pemberdayaan berbasis potensi lokal mampu menciptakan dampak sosial yang positif. Model pengabdian ini dapat direplikasi di wilayah lain dengan karakteristik serupa, sebagai bagian dari strategi penguatan masyarakat yang inklusif, produktif, dan mandiri.

#### REFERENSI

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Demam Berdarah Dengue (DBD)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit.
- Sudaryanto, A. (2022). Pemberdayaan masyarakat melalui UMKM berbasis potensi lokal di era digital. *Jurnal Pengembangan Masyarakat Indonesia*, 7(1), 15–27. <https://doi.org/10.31294/jpmi.v7i1.14823>
- Suharto, E. (2021). *Pembangunan, pemberdayaan, dan partisipasi masyarakat: Teori dan aplikasi dalam praktik sosial*. Bandung: Refika Aditama.
- Putri, D. A., Hammad, R., Komalasari, H., Sukmawaty, S., Putra, G. M. D., & Dakwah, M. M. (2025). Penerapan teknologi tepat guna untuk kemandirian ekonomi dan pengembangan desa kreatif di Desa Selelos, Lombok Utara. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 4(6), 883–891. <https://doi.org/10.52436/1.jpmi.3186>
- Rudihartati, L., Ferdiansyah, M., & Rahman, T. (2025). Inklusi digital dan pemberdayaan UMKM Lampung Tengah: Meningkatkan daya saing usaha mikro, kecil, dan menengah di era digital. *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, 6(1), 64–72. <https://doi.org/10.35870/jpni.v6i1.1119>
- Oktiawati, U. Y., Segara, V. I., Mandala, H. A., Lanek, D., Zahratunnada, S., Ismail, R. S. B., ... Anastasya, A. (2025). Pendampingan forum komunikasi UMKM di Kelurahan

- Tirtoadi, Mlati, Sleman menuju transformasi digital. *Jurnal Pengabdian, Riset, Kreativitas, Inovasi, dan Teknologi Tepat Guna*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.22146/parikesit.v3i1.13273>
- Prihandiwati, E., Niah, R., Abdullah, K., & Utara, B. (2024). Penggunaan teknologi tepat guna dalam pengolahan produk abon ikan di Kelurahan Alalak Utara. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (MEDITEG)*, 9(2), 41–48. <https://doi.org/10.34128/mediteg.v9i2.282>
- Tukino, T., Effendi, S., Wangdra, R., & Prima, A. P. (2023). Pendampingan digital marketing pada UMKM pengrajin rotan di Kota Batam. *Jurnal Pengabdian Bareleng*, 5(1), 27–31. <https://doi.org/10.33884/jpb.v5i1.6790>