JASTIS
Jurnal Abdimas Sains dan Teknologi Ibnu Sina

Juli 2025 | Vol. 2 | No. 01
E-ISSN : 3063-1505
DOI: 10.36352/jastis.v2i01.1437

Pemberdayaan Masyarakat Melalui Inovasi Produk UMKM dan Teknologi Tepat Guna di Kelurahan Bengkong Indah

Rizki Prakasa Hasibuan*[1], Nofri Yudi Arifin[2], Hamdani Jumardi[3], Ricky Ardinata[4], Pattasang[5], Moh Hafidz[6], Zulkarnain[7], Sofyang[8], Satrio Edi Wibowo[9], Zeri Yusdinata[10]
[1,3,4,5,6,7,8,9,10]Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Ibnu Sina
[2]Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi – Universitas Ibnu Sina
e-mail: *[1] rizki.ph@uis.ac.id,

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas ekonomi rumah tangga dan kesadaran kesehatan lingkungan melalui pelatihan usaha mikro serta penerapan teknologi tepat guna di Kelurahan Bengkong Indah, Kota Batam. Permasalahan utama yang diidentifikasi adalah rendahnya pemanfaatan potensi lokal dalam pengembangan UMKM dan terbatasnya upaya preventif terhadap penyakit lingkungan seperti demam berdarah. Metode pelaksanaan meliputi observasi lapangan, pelatihan pembuatan produk UMKM berbasis bahan lokal (keripik rengat), pendampingan pengurusan NIB dan PIRT, serta edukasi dan demonstrasi alat fogging sederhana. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa warga mampu memproduksi dan mengemas produk secara mandiri, memahami prosedur legalitas usaha, dan menunjukkan antusiasme dalam penggunaan teknologi sederhana untuk pengendalian nyamuk penyebab DBD. Selain memberikan keterampilan praktis, kegiatan ini juga memperkuat kesadaran kolektif dalam menjaga lingkungan dan mendorong kemandirian ekonomi masyarakat. Pendekatan partisipatif dan edukatif yang digunakan terbukti efektif dalam membangun kapasitas komunitas secara berkelanjutan. Kegiatan ini diharapkan menjadi model pemberdayaan yang dapat direplikasi di wilayah lain dengan kondisi serupa.

Kata kunci— Pengabdian masyarakat, UMKM, teknologi tepat guna, pemberdayaan ekonomi, lingkungan sehat, fogging sederhana

Abstract

This community service activity aimed to enhance household economic capacity and environmental health awareness through micro-enterprise training and the application of appropriate technology in Bengkong Indah Subdistrict, Batam City. The main issues identified were the underutilization of local potential in developing micro, small, and medium enterprises (MSMEs) and the limited preventive efforts against environmentally related diseases such as dengue fever. The implementation method included field observation, training in the production of a local snack (keripik rengat), assistance in obtaining business legality (NIB and P-IRT), and education and demonstration of a simple fogging device. The results showed that residents were able to independently produce and package products, understand business licensing procedures, and showed enthusiasm in utilizing simple technology for mosquito control. In addition to providing practical skills, this program strengthened collective awareness in maintaining a healthy environment and encouraged economic self-reliance. The participatory and educational approach used in this activity proved effective in building sustainable community capacity. This initiative is expected to serve as a replicable empowerment model for other areas with similar conditions.

Keywords— Community service, MSMEs, appropriate technology, economic empowerment, healthy environment, simple fogging tool

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).

Kelurahan Bengkong Indah yang terletak di Kecamatan Bengkong, Kota Batam, merupakan salah satu kawasan padat penduduk yang memiliki karakteristik sosial yang heterogen. Wilayah 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 Bengkong 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 Bengkong Indah 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..

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di RT 004/RW 007 Kelurahan Bengkong Indah, Kecamatan Bengkong, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau. Lokasi ini dipilih berdasarkan hasil observasi awal yang menunjukkan adanya kebutuhan masyarakat terhadap penguatan ekonomi keluarga melalui usaha mikro serta peningkatan kesadaran akan kesehatan lingkungan. Pengabdian ini menggabungkan dua pendekatan utama, yaitu pemberdayaan ekonomi melalui pelatihan UMKM dan peningkatan kualitas lingkungan melalui penerapan teknologi tepat guna.

1. Tahapan Kegiatan

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan melalui beberapa tahapan sistematis, sebagai berikut:

a. Persiapan dan Observasi Lapangan

Tim pelaksana melakukan observasi awal dengan mengunjungi langsung lokasi pengabdian, berkoordinasi dengan ketua RT dan tokoh masyarakat setempat, serta mengidentifikasi kebutuhan warga. Informasi dikumpulkan melalui wawancara singkat, diskusi informal, dan dokumentasi lapangan. Data yang diperoleh digunakan untuk merancang program kegiatan yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan riil masyarakat.

b. Penyusunan Program Kerja

Berdasarkan hasil observasi, disusunlah program kegiatan yang terbagi ke dalam dua fokus utama:

- Pemberdayaan ekonomi melalui pelatihan pembuatan produk UMKM (keripik rengat), pengemasan produk, dan pendampingan pengurusan legalitas usaha seperti NIB dan PIRT.
- Pemberdayaan kesehatan lingkungan melalui edukasi dan demonstrasi pembuatan alat fogging sederhana sebagai teknologi tepat guna untuk pengendalian nyamuk penyebab DBD.

c. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian dilaksanakan selama 3 (tiga) hari berturut-turut dalam bentuk:

- Sosialisasi dan edukasi kepada warga, khususnya ibu-ibu rumah tangga, pelaku usaha kecil, dan pemuda setempat.
- Praktik langsung pembuatan keripik rengat mulai dari persiapan bahan, pengolahan, pengemasan, hingga penyajian produk.
- Simulasi pembuatan dan penggunaan alat fogging menggunakan burner sederhana, serta penjelasan tentang cairan yang digunakan, keamanan penggunaan, dan efektivitasnya dalam pencegahan DBD.
- Sosialisasi OSS-RBA, pengisian formulir online, dan tahapan memperoleh NIB dan PIRT, disertai dengan pendampingan langsung oleh tim.

3. Pengumpulan Data

Data primer dikumpulkan dari pedagang ikan melalui:

- Penyebaran kuesioner yang mencakup pertanyaan kuantitatif mengenai rata-rata pendapatan per bulan sebelum dan sesudah revitalisasi.
- Wawancara terstruktur untuk memperoleh data kualitatif mengenai persepsi pedagang terhadap revitalisasi pasar.

- Observasi langsung terhadap aktivitas jual beli dan fasilitas pendukung yang tersedia setelah revitalisasi.

d. Evaluasi dan Dokumentasi

Setelah seluruh kegiatan terlaksana, dilakukan sesi evaluasi melalui diskusi terbuka bersama warga untuk mengetahui persepsi mereka terhadap manfaat kegiatan. Seluruh kegiatan didokumentasikan dalam bentuk foto, video, dan laporan naratif sebagai bentuk pertanggungjawaban dan bahan refleksi untuk pengembangan kegiatan sejenis di masa mendatang.

2. Metode Pendekatan

Kegiatan ini menggunakan pendekatan:

- Partisipatif (participatory approach): melibatkan masyarakat secara aktif dalam setiap proses kegiatan mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan dan evaluasi.
- Edukasi berbasis praktik: melalui metode demonstrasi langsung dan pelatihan berbasis pengalaman nyata (learning by doing).
- Inovasi sosial: dengan menerapkan solusi berbasis teknologi tepat guna dan pemanfaatan sumber daya lokal secara

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di RT 004/RW 007 Kelurahan Bengkong Indah, Kota Batam, 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).

Gambar 1. Pelatihan Pembuatan Keripik Rengat

Gambar 2. Design Produk UMKM Keripik Rengat

PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA

PERIZINAN BERUSAHA BERBASIS RISIKO
NOMOR INDUK BERUSAHA: 1406250017464

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang, Pemerintah Republik Indonesia menerbitkan Nomor Induk Berusaha (NIB) kepada:

1. Nama Pelaku Usaha : NAZRI HAMDI
2. Alamat : BIDA AYU BLOK F N0 51, Desa/Kelurahan Mangsang, Kec. Sei Beduk, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau
3. Nomor Telepon Seluler :
   Email : nazrihamdi007@gmail.com
4. Kode Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI) : Lihat Lampiran
5. Skala Usaha : Usaha Mikro

NIB ini berlaku di seluruh wilayah Republik Indonesia selama menjalankan kegiatan usaha dan berlaku sebagai hak akses kepabeanan, pendaftaran kepesertaan jaminan sosial kesehatan dan jaminan sosial ketenagakerjaan, serta bukti pemenuhan laporan pertama Wajib Lapor Ketenagakerjaan di Perusahaan (WLKP).

Pelaku Usaha dengan NIB tersebut di atas dapat melaksanakan kegiatan berusaha sebagaimana tertampir dengan tetap memperhatikan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Khusus untuk KBLI dengan klasifikasi risiko rendah sebagaimana tertampir, NIB merupakan perizinan tunggal yang berlaku sebagai sertifikasi jaminan produk halal berdasarkan pernyataan mandiri pelaku usaha dan setelah memperoleh pembinaan dan/atau pendampingan Proses Produk Halal (PPH) dari Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Diterbitkan di Jakarta, tanggal: 14 Juni 2025

Menteri Investasi dan Hilirisasi/
Kepala Badan Koordinasi Penanaman Modal,

Ditandatangani secara elektronik

Dicetak tanggal: 14 Juni 2025

1. Dokumen ini diterbitkan sistem OSS berdasarkan data dari Pelaku Usaha, tersimpan dalam sistem OSS, yang menjadi tanggung jawab Pelaku Usaha.
2. Dalam hal terjadi kekeliruan isi dokumen ini akan dilakukan perbaikan sebagaimana mestinya.
3. Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSrE-BSSN.
4. Data lengkap Perizinan Berusaha dapat diperoleh melalui sistem OSS menggunakan hak akses.

Balai Sertifikasi Elektronik

PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA

PERIZINAN BERUSAHA BERBASIS RISIKO
LAMPIRAN
NOMOR INDUK BERUSAHA: 1406250017464

Lampiran berikut ini memuat daftar bidang usaha untuk:

A. Tabel Kegiatan Usaha Skala UMK KBLI Risiko Rendah Perizinan Tunggal

No.	Kode KBLI	Judul KBLI	Lokasi Usaha	Klasifikasi Risiko	Perizinan Berusaha: Jenis	Perizinan Berusaha: Legalitas	Jenis Produksi	Nomor SNI dan/atau SH*
1	10794	Industri Kerupuk, Keripik, Peyek Dan Sejenisnya	BENGKONG INDAH 3, Desa/Kelurahan Sadai, Kec. Bengkong, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau Kode Pos: 29444 Usaha Mikro berjalan sejak: Januari 2024	Rendah	NIB	Untuk persiapan, operasional, dan/atau komersial kegiatan usaha		

* SNI: Standar Nasional Indonesia, SH: Sertifikat Halal

B. Tabel Kegiatan Usaha Skala UMK KBLI Selain Perizinan Tunggal

No.	Kode KBLI	Judul KBLI	Lokasi Usaha	Tingkat Risiko	Perizinan Berusaha: Jenis	Perizinan Berusaha: Status	Perizinan Berusaha: Keterangan
1	11052	Industri Air Minum Isi Ulang	BIDA AYU BLOK F N0 51, Desa/Kelurahan Mangsang, Kec. Sei Beduk, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau Kode Pos: 29437 Usaha Mikro berjalan sejak: Januari 2021	Menengah Tinggi	NIB Sertifikat Standar	Terbit - Belum Terverifikasi - Lakukan pemenuhan persyaratan melalui oss.go.id	- Lakukan pemenuhan standar melalui oss.go.id paling lambat 90 (sembilan puluh) hari kerja sebelum waktu perkiraan mulai beroperasi/produksi

1. Dengan ketentuan bahwa NIB tersebut hanya berlaku untuk Kode dan Judul KBLI yang tercantum dalam lampiran ini.
2. Pelaku Usaha wajib memenuhi persyaratan dan/atau kewajiban sesuai Norma, Standar, Prosedur, dan Kriteria (NSPK) Kementerian/Lembaga (KL).
3. Verifikasi dan/atau pengawasan pemenuhan persyaratan dan/atau kewajiban Pelaku Usaha dilakukan oleh Kementerian/Lembaga/Pemerintah Daerah terkait.
4. Lampiran ini merupakan bagian tidak terpisahkan dari dokumen NIB tersebut.

1. Dokumen ini diterbitkan sistem OSS berdasarkan data dari Pelaku Usaha, tersimpan dalam sistem OSS, yang menjadi tanggung jawab Pelaku Usaha.
2. Dalam hal terjadi kekeliruan isi dokumen ini akan dilakukan perbaikan sebagaimana mestinya.
3. Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSrE-BSSN.
4. Data lengkap Perizinan Berusaha dapat diperoleh melalui sistem OSS menggunakan hak akses.

Balai Sertifikasi Elektronik

Gambar 3. Sertifikat NIB Produk UMKM Keripik Rengat

PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA

PERIZINAN BERUSAHA UNTUK MENUNJANG KEGIATAN USAHA
SERTIFIKAT PEMENUHAN KOMITMEN PRODUKSI PANGAN OLAHAN
INDUSTRI RUMAH TANGGA
(SPP-IRT)
PB-UMKU: 14062500174640000002

Pemerintah Republik Indonesia menerbitkan Perizinan Berusaha Untuk Menunjang Kegiatan Usaha (PB-UMKU), yang merupakan Sertifikat Pemenuhan Komitmen Produksi Pangan Olahan Industri Rumah Tangga (SPP-IRT) kepada Pelaku Usaha berikut ini:

1. Nama Pelaku Usaha : NAZRI HAMDI
2. Nomor Induk Berusaha (NIB) : 1406250017464
3. Alamat Kantor : BIDA AYU BLOK F N0 51, Desa/Kelurahan Mangsang, Kec. Sei Beduk, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau
   Kode Pos:
4. Status Penanaman Modal : Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN)
5. Kode Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI) : 10794 - Industri Kerupuk, Keripik, Peyek Dan Sejenisnya
6. Lokasi Usaha : BENGKONG INDAH 3 Desa/Kelurahan Sadai, Kec. Bengkong, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau
   Kode Pos: 29444

Akan Memenuhi Komitmen/Persyaratan:

1. Mengikuti Penyuluhan Keamanan Pangan
2. Memenuhi persyaratan Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri rumah Tangga (CPPB-IRT) atau higiene, sanitasi dan dokumentasi
3. Memenuhi persyaratan keamanan, mutu, label dan iklan pangan olahan

Lampiran Perizinan Berusaha Untuk Menunjang Kegiatan Usaha ini memuat data teknis yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari dokumen ini. Pelaku Usaha tersebut di atas wajib menjalankan kegiatan usahanya sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Diterbitkan tanggal: 15 Juni 2025

a.n. Wali Kota Batam
Kepala DPMPTSP Kota Batam,

Ditandatangani secara elektronik

Dicetak tanggal: 15 Juni 2025

1. Dokumen ini diterbitkan sistem OSS berdasarkan data dari Pelaku Usaha, tersimpan dalam sistem OSS, yang menjadi tanggung jawab Pelaku Usaha.
2. Dalam hal terjadi kekeliruan isi dokumen ini akan dilakukan perbaikan sebagaimana mestinya.
3. Data lengkap Perizinan Berusaha dapat diperoleh melalui sistem OSS menggunakan hak akses.

PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA

PERIZINAN BERUSAHA UNTUK MENUNJANG KEGIATAN USAHA
SERTIFIKAT PEMENUHAN KOMITMEN PRODUKSI PANGAN OLAHAN
INDUSTRI RUMAH TANGGA (SPP-IRT)
LAMPIRAN PB-UMKU:

1. No. Pendaftaran : P-IRT 2052171011449-30
2. Nama IRTP : NAZRI HAMDI
3. Nama Pemilik : NAZRI HAMDI
4. Alamat : BIDA AYU BLOK F N0 51
5. Provinsi : KEPULAUAN RIAU
6. Kabupten/Kota : KOTA BATAM
7. Kecamatan : Sei Beduk
8. Desa : Mangsang
9. Jenis Produk Pangan : Tepung dan Hasil Olahannya
10. Nama Jenis Pangan : Tepung Bakwan
11. Nama Produk / Branding Pangan : KERIPIK RENGAT / KERIPIK RENGAT
12. Komposisi : tepung terigu (75%), bawang merah, seledri, penyedap rasa, margarin/minyak goreng, telur ayam
13. Kemasan Primer : Plastik
14. Masa Berlaku Sertifikat : 15-06-2030
15. Komitmen :
    a. Mengikuti Penyuluhan Keamanan Pangan.
    b. Memenuhi persyaratan cara Produksi Pangan Olahan yang baik untuk IRTP atau higiene, sanitasi, dan dokumentasi.
    c. Memenuhi ketentuan label pangan olahan.
    d. Memenuhi persyaratan keamanan dan mutu Pangan Olahan termasuk persyaratan penggunaan BTP dan cemaran sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Akan dipenuhi dalam waktu 3 bulan

1. Dokumen ini diterbitkan sistem OSS berdasarkan data dari Pelaku Usaha, tersimpan dalam sistem OSS, yang menjadi tanggung jawab Pelaku Usaha.
2. Dalam hal terjadi kekeliruan isi dokumen ini akan dilakukan perbaikan sebagaimana mestinya.
3. Data lengkap Perizinan Berusaha dapat diperoleh melalui sistem OSS menggunakan hak akses.

Gambar 4. P-IRT Produk UMKM Keripik Rengat

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.

Gambar 5. Pelatihan Pembuatan Alat 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.

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.

Gambar 6. Seksi Tanya Jawab Kegitan Pelatihan

Warga memberikan sejumlah masukan positif, antara lain:

a. Perlunya kegiatan serupa dilakukan secara berkala.
b. Keinginan untuk mendapatkan pelatihan lanjutan di bidang pengemasan dan pemasaran digital.
c. Harapan agar pelatihan fogging diperluas ke lingkungan RT lain yang masih rawan DBD.

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.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di RT 004/RW 007 Kelurahan Bengkong Indah 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.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Batam. (2023). Laporan pemetaan wilayah rawan DBD Kota Batam tahun 2023. Pemerintah Kota Batam.

Disperindag Kota Batam. (2024). Panduan OSS-RBA dan PIRT untuk pelaku UMKM Batam. Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kota Batam.

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 Kalurahan 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 Barelang, 5(1), 27–31. https://doi.org/10.33884/jpb.v5i1.6790