KAWANAD : JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
E-ISSN: 2830-0041, P-ISSN: 2830-0033
Volume 5 Number 2, October 2026, pp 241-246.
DOI: https://doi.org/10.56347/kjpkm.v5i2.410.

Pemberdayaan Masyarakat Gampong Baro melalui Budidaya Udang Vaname Berkelanjutan untuk Peningkatan Ekonomi Lokal di Aceh Besar

Zainuddin Hasan [1], Cut Dara Dewi [2], Zahrul Fuady [3], Putra Rizkiya [4*], Fahmi Aulia [5]
[a,c,d*,e] Jurusan Arsitektur dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh, Indonesia.
[b] Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh, Indonesia.

ABSTRACT
This community service program addressed the limited capacity of the Gampong Baro community in implementing environmentally friendly aquaculture practices and the lack of continuous technical assistance. The program aimed to enhance community capacity and economic welfare through the development of a sustainable vannamei shrimp farming system. Activities were conducted through field surveys, program socialization, and participatory engagement involving village officials, shrimp farmer groups, and the wider community. These activities provided fundamental knowledge on the economic potential of vannamei shrimp and emphasized the application of sustainability principles in aquaculture management. The results showed increased community awareness, participation, and motivation to adopt sustainable shrimp farming practices. The main outputs included the construction of an appropriate technology demonstration plot, a sustainable vannamei shrimp farming training module as a technical guideline, and the establishment of a local shrimp farmer group as a platform for capacity building and collaboration. The program strengthened community capacity and supported the sustainable and productive management of fisheries.

ABSTRAK
Program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan untuk mengatasi keterbatasan kemampuan masyarakat Gampong Baro dalam menerapkan praktik akuakultur ramah lingkungan serta kurangnya pendampingan teknis yang berkelanjutan. Program ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas dan kesejahteraan ekonomi masyarakat melalui pengembangan sistem budidaya udang vaname yang berkelanjutan. Kegiatan dilaksanakan melalui survei lapangan, sosialisasi program, serta pelibatan partisipatif perangkat desa, kelompok petambak, dan masyarakat umum. Kegiatan ini memberikan pengetahuan dasar mengenai potensi ekonomi udang vaname serta menekankan penerapan prinsip keberlanjutan dalam pengelolaan akuakultur. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan kesadaran, partisipasi, dan motivasi masyarakat dalam mengadopsi praktik budidaya udang vaname berkelanjutan. Luaran utama program meliputi pembangunan demplot percontohan teknologi tepat guna, penyusunan modul pelatihan budidaya udang vaname berkelanjutan sebagai panduan teknis, serta pembentukan kelompok petambak sebagai wadah penguatan kelembagaan dan kolaborasi. Program ini memperkuat kemandirian masyarakat sekaligus mendukung pengelolaan sumber daya perikanan yang produktif dan berkelanjutan.

ARTICLE HISTORY
Received 08 February 2026
Accepted 24 September 2026
Published 01 October 2026

KEYWORDS
Community Empowerment; Vannamei Shrimp; Sustainable Aquaculture; Community Service; Fisheries Management.

KATA KUNCI
Pemberdayaan Masyarakat; Udang Vaname; Akuakultur Berkelanjutan; Pengabdian Kepada Masyarakat; Pengelolaan Perikanan.

CONTACT Putra Rizkiya putrarizkiya@usk.ac.id Jurusan Arsitektur dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh, Indonesia.
© 2026 Information KAWANAD Institute

1. Pendahuluan

Pemberdayaan masyarakat merupakan pendekatan strategis dalam pembangunan berbasis potensi lokal yang bertujuan meningkatkan kapasitas, kemandirian, dan kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan (Mardikanto & Soebiato, 2017). Gampong Baro, Kecamatan Peukan Bada, Kabupaten Aceh Besar, merupakan wilayah pesisir dengan potensi tambak yang cukup luas dan mayoritas masyarakatnya bermata pencaharian di sektor perikanan. Jumlah penduduk Gampong Baro adalah 622 jiwa (BPS Kabupaten Aceh Besar, 2024). Secara kualitatif, masyarakat pesisir Aceh Besar secara umum memiliki pengalaman dalam kegiatan perikanan, namun secara kuantitatif produktivitas tambak masih rendah dan fluktuatif akibat keterbatasan pengetahuan teknis, minimnya adopsi teknologi, serta lemahnya kelembagaan kelompok petambak (Bappeda Aceh, 2015). Komoditas udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) dipilih sebagai fokus program karena memiliki keunggulan biologis berupa pertumbuhan cepat, toleransi lingkungan tinggi, serta permintaan pasar yang terus meningkat di tingkat nasional dan internasional (Nisa *et al*., 2023). Namun, hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar petambak masih menerapkan sistem budidaya tradisional dan belum memahami prinsip keberlanjutan, yang berdampak pada rendahnya efisiensi produksi dan meningkatnya risiko kerusakan lingkungan tambak. Berdasarkan kondisi tersebut, Gampong Baro dipilih sebagai subjek pengabdian masyarakat dengan fokus pada pemberdayaan melalui peningkatan kapasitas pengetahuan, penerapan teknologi budidaya udang vaname berkelanjutan, serta penguatan kelembagaan petambak. Tujuan pengabdian ini adalah mendorong perubahan sosial berupa meningkatnya kesadaran ekologis, terbentuknya kelompok petambak yang aktif, serta peningkatan produktivitas dan kemandirian ekonomi masyarakat secara berkelanjutan.

2. Metodologi

2.1. Langkah yang Ditempuh untuk Mengatasi Permasalahan Mitra

Pada tahap awal pelaksanaan program, tim pengabdian melaksanakan survei lapangan secara menyeluruh untuk memahami kondisi eksisting tambak di wilayah Gampong Baro. Survei ini mencakup observasi terhadap infrastruktur tambak, kualitas air, sistem pengelolaan pakan, serta pola kerja masyarakat petambak. Selain itu, kegiatan sosialisasi program dilakukan bersama perangkat desa dan masyarakat setempat guna memperkenalkan tujuan, manfaat, serta tahapan kegiatan yang akan dijalankan. Sosialisasi ini menjadi langkah penting dalam membangun kepercayaan dan dukungan masyarakat; melalui dialog terbuka, masyarakat menyampaikan kebutuhan, aspirasi, serta hambatan operasional dalam aktivitas budidaya sehingga setiap intervensi program dapat terlaksana secara partisipatif dan sesuai dengan kondisi nyata di lapangan.

2.2. Metode dan Pendekatan yang Ditawarkan

Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan partisipatif (*Participatory Rural Appraisal*/PRA), yakni metode yang menempatkan masyarakat sebagai subjek utama dalam setiap proses pengambilan keputusan dan pelaksanaan kegiatan guna menumbuhkan rasa kepemilikan (*sense of ownership*) serta menjamin keberlanjutan hasil program. Dalam penerapannya, pendekatan PRA dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang meliputi: 1) identifikasi masalah dan kebutuhan masyarakat melalui diskusi kelompok terarah (*focus group discussion*/FGD), 2) perencanaan kegiatan bersama berdasarkan hasil identifikasi lapangan, 3) pelaksanaan program secara kolaboratif dengan melibatkan masyarakat secara langsung dalam kegiatan teknis, serta 4) evaluasi dan refleksi bersama untuk menilai efektivitas kegiatan dan menentukan langkah tindak lanjut. Pendekatan ini tidak hanya menekankan transfer teknologi, tetapi juga mendorong pembelajaran sosial melalui keterlibatan aktif masyarakat di setiap tahapan.

2.3. Partisipasi Mitra dalam Program

Mitra pengabdian, yaitu masyarakat Gampong Baro, memegang peran sentral dalam mendukung keberhasilan program. Partisipasi warga diwujudkan melalui penyediaan data dan informasi lokasi tambak, penentuan peserta pelatihan, serta penyediaan dukungan logistik selama kegiatan berlangsung.

Di samping itu, masyarakat berkontribusi aktif dalam pengumpulan data lapangan, pemantauan kegiatan, hingga pelaksanaan sosialisasi di tingkat lokal. Keterlibatan ini menegaskan bahwa kegiatan pengabdian tidak sekadar menjadi intervensi eksternal tim akademisi, melainkan wujud kolaborasi nyata antara kalangan kampus dan masyarakat pesisir.

3. Hasil

3.1. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk sosialisasi dan pelatihan kepada para pembudidaya udang di Gampong Baro, Kecamatan Peukan Bada, Kabupaten Aceh Besar. Kegiatan tersebut berlangsung pada 25 Oktober 2025, mulai pukul 14.00 hingga 17.00 WIB, dengan durasi tiga jam dan diikuti oleh 15 orang peserta yang merupakan pembudidaya udang setempat. Pada sesi pembukaan, Geuchik Gampong Baro menyampaikan apresiasi dan dukungan penuh pemerintah gampong terhadap program sosialisasi yang dinilai sangat bermanfaat bagi peningkatan kapasitas dan pengetahuan masyarakat dalam budidaya udang berkelanjutan. Suasana pelaksanaan kegiatan bersama para peserta disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi Terkait Budidaya Udang di Gampong Baro

Pada tahap pelaksanaan, tim pengabdian dari Universitas Syiah Kuala memberikan materi yang berfokus pada dua hal utama, yaitu: 1) pengenalan teknik budidaya udang vaname yang berkelanjutan, dan 2) pelatihan analisis permasalahan serta penyusunan solusi teknis yang aplikatif di lapangan. Dalam kegiatan ini, peserta memperoleh wawasan mengenai tata kelola budidaya yang baik serta keunggulan geografis Gampong Baro yang dekat dengan laut, sehingga memudahkan pasokan air laut berkualitas pada musim kemarau. Sosialisasi ini juga membahas lima permasalahan aktual yang dihadapi petambak beserta solusi teknisnya, meliputi: 1) penurunan harga udang di tengah tingginya harga pakan yang

menekan margin keuntungan, yang diselesaikan melalui pelatihan diversifikasi produk olahan pascapanen (udang beku, *nugget*, atau abon udang), efisiensi pemberian pakan berbasis *feeding program*, serta pemanfaatan probiotik atau enzim pakan untuk mengoptimalkan *Feed Conversion Ratio* (FCR); 2) peningkatan serangan penyakit pada musim hujan akibat fluktuasi suhu dan salinitas, yang diatasi dengan edukasi penggunaan tandon pengendapan dan sterilisasi air, pemasangan aerator untuk menjaga kadar oksigen terlarut, serta aplikasi probiotik air dan dasar tambak guna menjaga keseimbangan mikroba; 3) penggunaan bibit induk lama yang menyebabkan pertumbuhan lambat dan tidak seragam, yang ditangani melalui sosialisasi pentingnya benur bersertifikat *Specific Pathogen Free* (SPF), penerapan *biosecurity* ketat, dan rotasi sumber induk secara berkala; 4) limbah tambak yang belum terkelola dan berpotensi mencemari lingkungan, yang ditanggulangi melalui pelatihan pembangunan kolam sedimentasi dan biofilter alami menggunakan vegetasi mangrove, eceng gondok, dan kangkung air, serta pengenalan teknologi resirkulasi air (*recirculating aquaculture system*/RAS) dan bioflok; serta 5) perkembangan benur yang tidak optimal sehingga pakan terbuang, yang diantisipasi melalui pelatihan uji mutu benur (uji stres, renang, dan kelincahan) sebelum tebar, *sampling* biomassa berkala, serta fermentasi pakan menggunakan bakteri asam laktat atau EM4.

Melalui kegiatan tersebut, masyarakat tidak hanya memperoleh pengetahuan teoretis, tetapi juga dilatih mengenali penyebab penurunan produktivitas tambak dan menentukan tindakan perbaikan secara mandiri. Di samping sosialisasi kelas, tim membangun demplot percontohan budidaya ramah lingkungan yang dilengkapi sistem aerasi sederhana dan biofilter alami sebagai sarana percontohan manajemen kualitas air serta efisiensi pakan. Evaluasi lapangan pascakegiatan menunjukkan bahwa petambak mulai menerapkan inovasi baru, seperti penggunaan probiotik dasar tambak, pengaturan frekuensi pakan menggunakan *feeding tray*, serta pemanfaatan kembali air tambak yang disaring. Selain itu, kerja sama antarmitra meningkat melalui pembentukan kelompok tani tambak Gampong Baro yang aktif berkoordinasi dalam pengadaan sarana produksi secara kolektif. Dokumentasi video pelaksanaan kegiatan tim pengabdian dapat diakses melalui tautan https://youtu.be/4caZasiUAjs.

3.2. Kendala yang Dihadapi

Pelaksanaan program pengabdian dan pendampingan budidaya udang vaname berkelanjutan di Gampong Baro menghadapi beberapa kendala teknis dan kelembagaan yang memerlukan tindak lanjut: Pertama, keterbatasan sarana dan infrastruktur tambak menjadi kendala utama karena sebagian besar tambak warga belum dilengkapi fasilitas pendukung seperti aerasi permanen, alat uji kualitas air portabel, serta tandon pengendapan, sehingga teknologi manajemen oksigen dan filtrasi belum dapat diterapkan merata di semua tambak. Kedua, tingkat adopsi teknologi belum seragam; meski sebagian peserta antusias mencoba probiotik dan biofilter, sebagian petambak lain cenderung mempertahankan metode konvensional karena keterbatasan modal kerja dan kekhawatiran terhadap risiko kegagalan tebar pada tahap awal. Ketiga, kelembagaan petambak yang baru terbentuk masih dalam tahap penyesuaian organisasi sehingga koordinasi administrasi, pencatatan produksi, dan pembagian peran dalam kegiatan kolektif—seperti pengadaan pakan bersama dan pengelolaan limbah terpadu—belum berjalan optimal. Keempat, akses petambak terhadap lembaga keuangan mikro maupun koperasi penyedia permodalan usaha masih sangat terbatas, yang menghambat swadaya petambak untuk melengkapi sarana biofilter maupun aerasi mandiri. Terakhir, sistem pemantauan dan evaluasi pascapelatihan belum dapat dilakukan secara berkala akibat keterbatasan waktu dan sumber daya tim, padahal monitoring periodik diperlukan guna mengukur performa teknis budidaya serta mendeteksi kendala operasional baru di lapangan.

4. Pembahasan

4.1. Produk Teknologi dan Inovasi

Kegiatan pengabdian ini menghasilkan dua kategori luaran inovasi yang saling melengkapi, yaitu teknologi fisik (*hard technology*) dan teknologi nonfisik (*soft technology*) yang disesuaikan dengan kebutuhan petambak di Gampong Baro. Produk teknologi fisik berupa demplot budidaya udang vaname berkelanjutan yang difungsikan sebagai sarana pembelajaran langsung bagi masyarakat. Demplot ini dilengkapi sistem aerasi sederhana, peralatan pengukur kualitas air portabel, serta sistem biofilter alami guna menjaga

stabilitas ekosistem tambak. Rancang bangun demplot percontohan ini tidak hanya menerapkan prinsip teknologi tepat guna, melainkan juga mudah direplikasi oleh petambak lokal dengan biaya operasional yang terjangkau. Sementara itu, produk teknologi nonfisik yang dikembangkan mencakup modul pelatihan budidaya berkelanjutan, panduan teknis manajemen pakan, serta standar operasional prosedur (SOP) praktik pertambakan ramah lingkungan. Seluruh materi panduan dirancang menggunakan bahasa praktis yang komunikatif dan disertai ilustrasi visual agar dapat dijadikan pedoman mandiri oleh masyarakat setelah program selesai. Keberadaan instrumen nonfisik ini memberikan landasan pengetahuan teoretis dan acuan baku dalam pengoperasian teknologi fisik di lapangan secara konsisten.

4.2. Penerapan Teknologi dan Inovasi pada Masyarakat (Relevansi dan Partisipasi Masyarakat)

Penerapan teknologi dalam kegiatan ini dijalankan melalui pendekatan partisipatif, di mana masyarakat ditempatkan sebagai pelaku utama dalam adopsi inovasi dan bukan sekadar penerima manfaat pasif. Pendekatan ini memastikan bahwa alih teknologi yang diperkenalkan benar-benar relevan dengan kendala riil di tingkat tapak serta menjamin keberlanjutan penerapannya. Sepanjang program berlangsung, petambak terlibat aktif dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari perencanaan awal, perakitan instalasi aerasi, pengujian sirkulasi air, hingga pemantauan parameter kualitas air tambak secara berkala, yang dilanjutkan dengan pelimpahan tanggung jawab pengelolaan demplot kepada warga setempat. Tingkat partisipasi aktif masyarakat tercermin dari antusiasme petambak selama sesi pelatihan serta inisiatif mandiri untuk mulai melakukan penyesuaian teknis pada tambak masing-masing berdasarkan materi yang diperoleh. Hal ini membuktikan bahwa introduksi teknologi tepat guna yang dipadukan dengan pendekatan pendampingan sosial berhasil menumbuhkan rasa kepemilikan (*sense of ownership*) serta tanggung jawab kolektif masyarakat dalam memelihara ekosistem tambak secara berkelanjutan.

4.3. Dampak Kebermanfaatan dan Produktivitas

Kebermanfaatan program pengabdian ini tercermin pada dua aspek utama, yaitu transformasi sosial dan peningkatan potensi ekonomi masyarakat. Dari dimensi sosial, kegiatan pendampingan berhasil meningkatkan kesadaran ekologis petambak terhadap pentingnya praktik akuakultur ramah lingkungan, sekaligus menggeser paradigma lama yang berorientasi pada eksploitasi panen jangka pendek menuju pengelolaan berkelanjutan yang memperhatikan daya dukung lingkungan perairan. Dari dimensi ekonomi, petambak mulai menerapkan efisiensi biaya operasional melalui tata kelola pakan berbasis kebutuhan dan pengendalian mutu air tambak. Penguatan kelembagaan melalui pembentukan kelompok petambak tambak juga memberikan dampak strategis terhadap kemandirian usaha. Serupa dengan peran kelembagaan kelompok usaha masyarakat pesisir yang terbukti mampu meningkatkan kesejahteraan ekonomi (Putri *et al*., 2023), pengorganisasian petambak di Gampong Baro memfasilitasi efisiensi pengadaan sarana produksi secara terpadu serta membuka peluang kemitraan pasar. Penguatan wadah kelompok ini secara nyata mengukuhkan modal sosial masyarakat lokal dalam mendorong resiliensi ekonomi berbasis perikanan budidaya (Fitriah & Haeruddin, 2024).

5. Kesimpulan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian di Gampong Baro telah memberikan hasil yang signifikan, baik dalam aspek peningkatan kapasitas sumber daya manusia maupun penguatan ekonomi masyarakat. Masyarakat kini memiliki pengetahuan dan keterampilan dasar dalam pengelolaan tambak udang vaname secara berkelanjutan, serta kesadaran yang lebih tinggi terhadap pentingnya menjaga keseimbangan lingkungan tambak. Terbentuknya kelompok petambak dan tersedianya modul pelatihan menjadi indikator keberhasilan program dalam membangun kemandirian masyarakat. Selain itu, sinergi antara tim pengabdian, perangkat desa, dan warga telah menciptakan hubungan kolaboratif yang menjadi modal sosial bagi pengembangan kegiatan berikutnya. Dengan demikian, kegiatan ini berhasil mencapai tujuannya dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui penerapan teknologi tepat guna dan pendekatan pemberdayaan partisipatif. Untuk keberlanjutan kegiatan dan pengembangan potensi budidaya di Gampong Baro, disarankan beberapa langkah tindak lanjut, yaitu: 1) pemerintah daerah dan lembaga terkait agar memberikan dukungan lanjutan berupa bantuan teknis, permodalan, serta akses

pasar bagi kelompok petambak; 2) masyarakat petambak diharapkan terus memperkuat kelembagaan dan menjaga komitmen dalam menerapkan prinsip budidaya ramah lingkungan; 3) perguruan tinggi perlu melanjutkan pendampingan dan riset terapan guna memperkaya inovasi teknologi yang sesuai dengan kondisi lokal; serta 4) kolaborasi lintas sektor antara akademisi, pemerintah, dan dunia usaha perlu diperluas agar kegiatan pengabdian ini dapat berkembang menjadi model pemberdayaan ekonomi pesisir yang berkelanjutan. Melalui tindak lanjut dan dukungan berkesinambungan dari berbagai pihak, Gampong Baro diharapkan dapat menjadi percontohan sukses pemberdayaan masyarakat melalui pengembangan budidaya udang vaname berkelanjutan di wilayah Aceh Besar.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Universitas Syiah Kuala atas dukungan pendanaan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui skema Pengabdian Kepada Masyarakat [PKM-BGB] Tahun Anggaran 2025. Kegiatan ini dilaksanakan berdasarkan Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Pengabdian [PKM-BGB] Tahun Anggaran 2025 Nomor: 683/UN11.L1/PG.01.03/8860-PTNBH/2025 tanggal 15 Juli 2025. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Gampong Baro, kelompok petambak, serta seluruh pihak yang telah berpartisipasi aktif dan mendukung kelancaran pelaksanaan kegiatan ini.

Referensi

Bappeda Aceh. (2015). *Sistem inovasi daerah (SIDa) sektor perikanan dan pembangkit listrik tenaga hybrid*. https://bappeda.acehprov.go.id/media/2022.08/laporan_final_sida_perikanan11.pdf

BPS Kabupaten Aceh Besar. (2024). *Kecamatan Peukan Bada dalam angka 2024*. https://acehbesarkab.bps.go.id/id/publication/2024/09/26/7ada806d8a1f393e636db52a/kecamatan-peukan-bada-dalam-angka-2024.html

Fitriah, A., & Haeruddin, H. (2024). Modal sosial dalam peningkatan kesejahteraan nelayan (Studi kasus kelompok nelayan Sikuyuh di Kelurahan Lapulu Kecamatan Abeli Kota Kendari). *Jurnal Sosial Ekonomi Perikanan, 9*(4), 399–406. https://doi.org/10.33772/jsep.v9i4.125

Mardikanto, T., & Soebiato, P. (2017). *Pemberdayaan masyarakat*. Alfabeta.

Nisa, A. C., Jatayu, D., & Abadi, R. F. (2023). Kinerja produksi budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) sistem intensif di PT. Pendawa Senajaya Kabupaten Situbondo. *Buletin Jalanidhitah Sarva Jivitam, 5*(2), 139–147. https://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/JSJ/article/download/13081/8798

Putri, I. P., Khabibah, A., Febrianti, D. A., & Junianda, L. A. (2023). Peran kelompok nelayan dalam meningkatkan perekonomian masyarakat Sidoarjo. *Dimensia: Jurnal Kajian Sosiologi, 12*(1), 40–46. https://doi.org/10.21831/dimensia.v12i1.57358