

Implementasi dan Sosialisasi Program Inovasi Pesona Paya Nie dalam Mendukung Kemandirian Ekonomi Lokal di Desa Blang Mee

**Emmia Tambarta Kembaren¹, Baidhawi², Jufri³, Rezki Zufina⁴, Mawardati⁵,
Milna⁶, Ruhani⁷**

^{1,2,5} Universitas Malikussaleh, Indonesia

^{3,4,6} PT Pupuk Iskandar Muda Aceh Utara, Indonesia

⁷ UMKM Beujroh, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Emmia Tambarta Kembaren

E-mail: emmia.tambarta@unimal.ac.id

Abstrak

Program Pesona Paya Nie merupakan bentuk inovasi sosial PT Pupuk Iskandar Muda (PIM) yang dilaksanakan di Desa Blang Mee, wilayah Ring 1 perusahaan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang untuk menjawab tantangan menurunnya produktivitas pertanian, degradasi ekosistem rawa, serta keterbatasan sumber pendapatan alternatif masyarakat. Melalui pendekatan Participatory Action Research (PAR), program mengintegrasikan sosialisasi, pelatihan, pendampingan, hingga evaluasi berbasis Social Return on Investment (SROI). Implementasi dilakukan melalui lima inovasi utama: (1) Anyam Purun untuk pemanfaatan purun rawa menjadi kerajinan dan kompos, (2) Gabus sebagai budidaya ikan ramah lingkungan berbasis bioflok, (3) Ekoduwisata Paya Nie yang mengembangkan wisata edukasi konservasi, (4) Gemilang sebagai pengelolaan limbah organik melalui biodigester, dan (5) Integrasi Pertanian dengan inovasi irigasi serta pupuk cair multinutrisi. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pendapatan kelompok tani, UMKM, dan Pokdarwis, penguatan kapasitas kelembagaan lokal, serta konservasi lingkungan melalui pengurangan emisi dan pemulihan rawa. Kolaborasi antara perusahaan, akademisi Universitas Malikussaleh, dan masyarakat terbukti menciptakan ekosistem inovasi yang berkelanjutan. Dengan demikian, Pesona Paya Nie menjadi model pengabdian masyarakat yang inklusif, replikatif, dan mendukung agenda pembangunan desa berkelanjutan.

Kata kunci - inovasi sosial, pemberdayaan masyarakat, ekowisata, ekonomi sirkular, pembangunan berkelanjutan

Abstract

The Pesona Paya Nie programme represents a form of social innovation by PT Pupuk Iskandar Muda (PIM), which has been implemented in Blang Mee Village within the company's Ring 1 area. This community service initiative has been conceived in order to address the challenges of declining agricultural productivity, wetland ecosystem degradation, and limited alternative sources of income for the community. Utilising a Participatory Action Research (PAR) framework, the programme integrates socialisation, training, mentoring, and evaluation based on Social Return on Investment (SROI). The implementation process is facilitated by five primary innovations: The utilisation of swamp purun in the production of crafts and compost has been proposed by Anyam Purun. Gabus has been identified as a sustainable fish farming model based on biofloc technology. The Ekoduwisata Paya Nie initiative encompasses the development of conservation education tourism. Gemilang's approach involves the management of organic waste through biodigesters. The fifth proposal is for the integration of agriculture with innovations in irrigation and multinutrient liquid fertilizers. The outcomes of these initiatives demonstrate an augmentation in the revenue of farmer collectives, micro, small and medium-sized enterprises (MSMEs), and local community-based tourism organisations (Pokdarwis), accompanied by the fortification of local institutional capacity and environmental preservation through the mitigation of emissions and the

rehabilitation of wetlands. The collaboration between companies, academics from Malikussaleh University and the local community has been demonstrated to engender a sustainable innovation ecosystem. It is evident that Pesona Paya Nie has become a model of inclusive, replicable community service that supports the sustainable village development agenda.

Keywords - social innovation, community empowerment, ecotourism, circular economy, sustainable development

PENDAHULUAN

Wilayah Ring 1 PT Pupuk Iskandar Muda (PIM), khususnya Desa Blang Mee di Kecamatan Kuta Blang, Kabupaten Bireuen, merupakan salah satu kawasan dengan kekayaan sumber daya alam yang relatif besar, terutama di sektor pertanian dan ekosistem rawa. Sawah yang terbentang luas sejak lama menjadi tulang punggung perekonomian masyarakat. Namun, dinamika sosial-ekonomi dan tekanan ekologis dalam dua dekade terakhir menghadirkan tantangan serius. Data pemetaan sosial tahun 2025 menunjukkan penurunan produktivitas sawah hingga 50%, terutama akibat serangan hama dan penggunaan pupuk kimia yang berlebihan. Praktik pemupukan yang tidak terkontrol menyebabkan meningkatnya keasaman tanah sehingga kualitas lahan terus menurun. Dari total 304 hektar sawah yang tercatat sebelumnya, kini hanya tersisa 262 hektar yang dapat diolah secara produktif. Kondisi ini berimplikasi langsung terhadap 156 petani di desa tersebut, yang kini menghadapi ketidakpastian penghasilan serta penurunan kesejahteraan (Zahara *et al.*, 2024). Selain lahan pertanian, ekosistem rawa yang semula menjadi penyangga kehidupan masyarakat kini juga mengalami tekanan hebat. Alih fungsi lahan yang tidak terkendali, praktik penangkapan ikan yang merusak, serta aktivitas ilegal berupa penambangan liar dan perambahan hutan rawa mempercepat degradasi ekosistem (Elyza *et al.*, 2024). Padahal rawa memiliki fungsi ekologis penting, tidak hanya sebagai habitat biodiversitas tetapi juga sebagai penyerap karbon alami. Kehilangan fungsi rawa tidak hanya memperburuk kondisi lingkungan, tetapi juga memicu ketidakstabilan sosial-ekonomi masyarakat sekitar. Ketergantungan masyarakat terhadap sumber daya rawa, seperti ikan dan tanaman purun, kini kian sulit dipenuhi sehingga memunculkan masalah baru, mulai dari berkurangnya bahan pangan alternatif hingga hilangnya bahan baku kerajinan.

Dari sisi pengelolaan lingkungan, persoalan lain yang belum tertangani secara optimal adalah limbah organik. Limbah kotoran ternak (kohe) dan pelepah pinang yang melimpah seringkali dibiarkan menumpuk tanpa dimanfaatkan. Akumulasi limbah organik tersebut berpotensi mencemari lingkungan, menimbulkan bau tidak sedap, dan melepaskan gas rumah kaca jika dibiarkan dalam jangka Panjang (Nilahayati *et al.*, 2024). Kondisi ini jelas kontraproduktif terhadap agenda dekarbonisasi dan target net zero emission yang telah dicanangkan secara nasional (Rahman & Abdullah, 2021). Oleh karena itu, upaya mengelola limbah organik menjadi produk bernilai tambah seperti pupuk organik, pakan ternak, atau energi terbarukan menjadi sangat mendesak untuk dilakukan. Selain aspek lingkungan, dimensi sosial masyarakat di Desa Blang Mee juga menghadapi tantangan yang kompleks. Struktur sosial desa masih didominasi oleh kelompok rentan, seperti rumah tangga miskin, perempuan tanpa penghasilan tetap, buruh tani harian, lansia, dan anak-anak sekolah dasar. Keterbatasan akses terhadap lapangan kerja yang layak, minimnya pelatihan keterampilan, serta kesenjangan akses terhadap pasar menjadi faktor utama yang memperlemah ketahanan sosial masyarakat. Kondisi ini semakin diperparah dengan rendahnya kohesi sosial akibat kurangnya wadah produktif yang mampu menyatukan kelompok-kelompok masyarakat yang beragam, termasuk pemuda desa dan eks-kombatan yang masih membutuhkan ruang untuk berkontribusi secara konstruktif. Dalam konteks inilah, peran PT Pupuk Iskandar Muda menjadi sangat penting. Sebagai perusahaan strategis nasional yang bergerak di bidang penyediaan pupuk urea untuk kebutuhan domestik maupun ekspor, PIM memiliki tanggung jawab sosial terhadap masyarakat di sekitar wilayah operasinya. Program Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan (TJSL) yang dijalankan bukan

sekadar bentuk kepatuhan perusahaan terhadap regulasi, tetapi juga merupakan wujud komitmen moral dan strategis untuk menjaga harmoni dengan masyarakat. Keunggulan PIM terletak pada pendekatan integratif yang tidak hanya berorientasi pada bantuan material, tetapi juga membangun kapasitas masyarakat melalui model pemberdayaan yang berkelanjutan (Emmia *et al.*, 2024).

Salah satu contoh nyata dari komitmen tersebut adalah program inovasi dengan tema “Pesona Paya Nie”. Program ini tidak hanya mengedepankan aspek konservasi lingkungan, tetapi juga mengintegrasikan potensi lokal ke dalam aktivitas ekonomi produktif berbasis masyarakat. Melalui pendekatan community empowerment, PIM berupaya menurunkan ketergantungan masyarakat terhadap praktik ekonomi yang merusak lingkungan, sekaligus menciptakan peluang kerja baru yang ramah lingkungan. Model semacam ini menunjukkan pergeseran paradigma dari pendekatan filantropi tradisional menuju inovasi sosial yang lebih transformative (Zufina *et al.*, 2023).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa perusahaan yang konsisten menerapkan tanggung jawab sosial cenderung memperoleh legitimasi sosial lebih kuat, membangun hubungan baik dengan pemangku kepentingan, dan memberikan kontribusi nyata terhadap pembangunan berkelanjutan (Susanti & Siregar, 2019). Lebih lanjut, pendekatan berbasis inovasi sosial terbukti lebih efektif karena mendorong transformasi sistem sosial-ekonomi secara menyeluruh, bukan sekadar menutup kesenjangan jangka pendek (Hidayati & Prasetyo, 2021). Dengan kata lain, keberhasilan program pemberdayaan masyarakat sangat ditentukan oleh tingkat partisipasi masyarakat serta keberlanjutan manfaat yang dapat dihasilkan.

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dikembangkan PIM di Desa Blang Mee memiliki tujuan strategis yang selaras dengan kebutuhan masyarakat dan arah pembangunan berkelanjutan. Beberapa tujuan utamanya meliputi peningkatan produktivitas pertanian melalui teknologi sederhana seperti pupuk cair multinutrisi dan sistem irigasi overflow Raw Water Intake; pengurangan ketergantungan masyarakat pada praktik merusak lingkungan seperti penangkapan ikan tidak ramah lingkungan (PITRaL) dan pembakaran purun kering; pengembangan sumber pendapatan alternatif berbasis ekonomi sirkular melalui pengolahan limbah organik, pemanfaatan purun, serta ekowisata Paya Nie; penguatan kelembagaan lokal seperti kelompok tani, kelompok wanita tani (KWT), UMKM, dan kelompok sadar wisata (Pokdarwis); serta penciptaan kohesi sosial melalui pelibatan eks-kombatan, perempuan, dan pemuda desa dalam aktivitas produktif. Untuk menjawab tantangan tersebut, PIM merancang lima program inovasi strategis berbasis inovasi sosial. Pertama, Anyam Purun, yaitu pemanfaatan purun rawa yang selama ini kurang dimanfaatkan menjadi kompos organik dan kerajinan tangan bernilai ekonomi. Kedua, Gabus, yaitu budidaya ikan gabus dan nila berbasis teknologi bioflok yang ramah lingkungan, guna menggantikan praktik PITRaL. Ketiga, Ekoduwisata Paya Nie, yaitu pengembangan wisata edukasi berbasis konservasi lingkungan dan ekonomi sirkular yang melibatkan masyarakat lokal sebagai pelaku utama. Keempat, Gemilang, program pengelolaan limbah organik dan kotoran hewan menjadi bioslurry dan energi terbarukan melalui biodigester. Kelima, Integrasi Pertanian, yang berfokus pada peningkatan produktivitas sawah melalui inovasi sistem irigasi dan penggunaan pupuk cair multinutrisi. Kelima program inovasi tersebut tidak hanya diarahkan untuk menjawab persoalan ekonomi masyarakat, tetapi juga menekankan pada kelestarian lingkungan dan penguatan ikatan sosial. Dengan demikian, masyarakat tidak lagi bergantung pada aktivitas ekonomi eksploitatif, tetapi diarahkan untuk mengembangkan sumber penghidupan baru yang lebih berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan temuan Putri *et al.* (2022), bahwa inovasi desa yang memanfaatkan modal sosial dan keterlibatan komunitas mampu mendorong keberlanjutan pembangunan desa.

Secara keseluruhan, latar belakang ini menegaskan bahwa Desa Blang Mee dan wilayah Ring 1 PIM tengah berada pada titik kritis yang membutuhkan intervensi nyata dan terstruktur. Peran perusahaan melalui program TJSI berbasis inovasi sosial dapat menjadi katalis perubahan, sekaligus memperkuat sinergi antara masyarakat, pemerintah daerah, dan dunia usaha. Dengan pendekatan yang inklusif, kolaboratif, dan berorientasi pada keberlanjutan, diharapkan persoalan multidimensi

yang dihadapi masyarakat Desa Blang Mee dapat diatasi secara bertahap, sambil menciptakan model pembangunan desa yang dapat direplikasi di wilayah lain

METODE

Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan participatory action research (PAR), yang menekankan pada keterlibatan aktif masyarakat dalam setiap tahapan. Metode pelaksanaan meliputi:

1. Sosialisasi Awal

Sosialisasi dilakukan untuk mengenalkan konsep inovasi sosial Pesona Paya Nie. Tim akademisi dari Universitas Malikussaleh bersama Tim TJSL PT PIM menyampaikan permasalahan utama desa, potensi yang dapat dikembangkan, serta program-program inovatif yang ditawarkan.

2. *Focus Group Discussion* (FGD)

FGD dilaksanakan untuk menggali aspirasi, kebutuhan, dan harapan masyarakat. FGD ini diikuti oleh perwakilan petani, KWT, pemuda, eks-kombatan GAM, perangkat desa, dan tokoh masyarakat.

3. Pelatihan dan Capacity Building

- a. Pelatihan menganyam purun dan pembuatan kompos.
- b. Pelatihan budidaya ikan dengan kolam bioflok.
- c. Workshop pengelolaan ekowisata dan homestay.
- d. Pelatihan pengelolaan biodigester dan pemanfaatan bioslurry.
- e. Pelatihan pemupukan berimbang dan penggunaan pupuk cair multinutrisi.

4. Pendampingan Lapangan

Tim akademisi memberikan pendampingan langsung dalam implementasi program, misalnya dalam pembuatan anyaman purun, pembangunan kolam bioflok, dan pengoperasian biodigester.

5. Monitoring dan Evaluasi

Evaluasi dilakukan secara periodik untuk mengukur dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan. Instrumen evaluasi mencakup indikator pendapatan kelompok, penghematan biaya, peningkatan kapasitas anggota, serta dampak ekologis. Metode ini dipilih karena terbukti efektif dalam meningkatkan partisipasi masyarakat serta memastikan keberlanjutan program (Wibowo & Setiawan, 2020). Evaluasi program dilakukan secara periodik dengan menggunakan pendekatan Social Return on Investment (SROI) untuk mengukur nilai sosial, ekonomi, dan lingkungan yang dihasilkan. Instrumen evaluasi tidak hanya menilai indikator keuangan seperti peningkatan pendapatan kelompok dan penghematan biaya, tetapi juga mencakup capaian non-finansial berupa peningkatan kapasitas anggota, penguatan kelembagaan, serta kontribusi ekologis. Dalam analisis SROI, setiap manfaat yang dihasilkan dari program inovasi sosial—seperti efisiensi biaya irigasi, tambahan pendapatan UMKM, penghematan listrik dari PLTS, dan peningkatan cadangan karbon di lahan gambut—dikuantifikasi dalam bentuk nilai moneter untuk memperoleh rasio manfaat terhadap investasi program. Selain itu, evaluasi juga memperhitungkan distribusi manfaat antar-stakeholder, termasuk petani, kelompok wanita tani, UMKM Beujroh, Pokdarwis Ekowisata Paya Nie, serta BUMG Blang Mee. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa manfaat program terdistribusi merata dengan porsi terbesar diperoleh kelompok petani dan Pokdarwis, sementara kelompok lain tetap memperoleh nilai tambah sesuai kapasitasnya. Pendekatan ini selaras dengan prinsip inklusivitas dan keberlanjutan, karena mampu menangkap nilai sosial yang seringkali tidak tercermin dalam indikator finansial konvensional. Metode SROI dipilih karena mampu memberikan gambaran komprehensif mengenai efektivitas program, meningkatkan akuntabilitas kepada stakeholder, serta memastikan keberlanjutan jangka panjang. Dengan cara ini, monitoring dan evaluasi tidak hanya

menilai output, tetapi juga outcome dan impact yang dihasilkan dari implementasi program (Wibowo & Setiawan, 2020)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi yang menjadi bagian dari program pemberdayaan ini dilaksanakan secara kolaboratif dengan melibatkan berbagai pihak kunci. PT Pupuk Iskandar Muda sebagai inisiator program berperan menyediakan dukungan sumber daya dan akses terhadap jaringan pemangku kepentingan, sementara masyarakat di Ring 1, khususnya Desa Blang Mee, menjadi subjek sekaligus mitra aktif dalam setiap tahapan kegiatan. Sinergi ini diperkuat melalui keterlibatan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Malikussaleh yang hadir melalui Kepala Pusat Riset Pertanian dan Biodiesel. Kehadiran lembaga akademik ini memberikan kontribusi signifikan dalam bentuk transfer pengetahuan, penerapan inovasi teknologi tepat guna, serta pendampingan metodologis yang berbasis pada riset ilmiah. Dengan pola kolaboratif semacam ini, kegiatan sosialisasi tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian informasi, tetapi juga menjadi forum dialog dua arah yang memungkinkan integrasi pengalaman lokal masyarakat dengan pengetahuan akademis dan visi keberlanjutan perusahaan. Pada tahap sosialisasi, masyarakat memperoleh penjelasan komprehensif mengenai berbagai program inovasi yang telah dilaksanakan PT Pupuk Iskandar Muda dalam membina wilayah Ring 1. Materi sosialisasi mencakup paparan mengenai program inovasi Anyam Purun yang memanfaatkan purun rawa untuk kompos dan kerajinan, Gabus yang mengembangkan budidaya ikan ramah lingkungan dengan sistem bioflok, serta Ekoduwisata Paya Nie yang mengintegrasikan konservasi rawa dengan pengembangan wisata berbasis edukasi. Selain itu, masyarakat juga diperkenalkan pada program inovasi Gemilang, yang berfokus pada pengelolaan limbah organik melalui teknologi biodigester, serta program Integrasi Pertanian yang menghadirkan inovasi sistem irigasi overflow dan pupuk cair multinutrisi untuk meningkatkan produktivitas sawah. Penjelasan ini tidak hanya memberikan pemahaman mengenai capaian yang telah diraih, tetapi juga menumbuhkan kesadaran kolektif bahwa inovasi sosial dapat menjadi solusi atas persoalan ekonomi, sosial, dan lingkungan yang dihadapi masyarakat Ring 1.

Program Pesona Paya Nie yang dijalankan PT Pupuk Iskandar Muda (PIM) menunjukkan capaian yang cukup signifikan dalam aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan. Hasil kegiatan tidak hanya memberikan manfaat langsung berupa peningkatan pendapatan masyarakat, tetapi juga menghasilkan dampak jangka panjang sebagaimana diukur melalui pendekatan Social Return on Investment (SROI). Setiap program inovasi yang dijalankan mampu memperlihatkan keterhubungan antara inovasi sosial, keberlanjutan lingkungan, dan penguatan kelembagaan desa.



Gambar 1.
Sosialisasi Pesona Paya Nie

Program inovasi pertama adalah Program Anyam Purun. Pada program ini, masyarakat berhasil mengubah purun rawa yang sebelumnya tidak bernilai menjadi sumber ekonomi baru melalui

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

pembuatan kerajinan tangan dan kompos. Sebanyak 27 anggota UMKM Beujroh memperoleh omzet hingga Rp80 juta per tahun, dengan rata-rata peningkatan pendapatan individu Rp450 ribu–Rp1 juta per bulan. Dari perspektif SROI, manfaat yang muncul bukan sekadar tambahan finansial, tetapi juga pengurangan emisi karbon karena purun tidak lagi dibakar. Selain itu, partisipasi perempuan yang dominan memperkuat dimensi sosial, khususnya dalam pemberdayaan ekonomi rumah tangga. Dampak multiplikatif terlihat ketika keuntungan kelompok digunakan untuk mendukung kebutuhan pendidikan dan kesehatan keluarga anggota, sehingga menciptakan nilai sosial yang lebih luas.

Program kedua adalah program inovasi Gabus. Program ini memperlihatkan transformasi praktik perikanan masyarakat. Aktivitas penangkapan ikan tidak ramah lingkungan (PITRaL) yang sebelumnya merusak ekosistem rawa berhasil dialihkan menjadi budidaya ikan gabus dan nila berbasis kolam bioflok. Hasilnya, kelimpahan ikan meningkat dari 76 menjadi 229 ekor, serta kelompok memperoleh pendapatan tambahan dari wisata pancing. Analisis SROI menunjukkan bahwa nilai sosial yang tercipta jauh melebihi biaya investasi awal pembangunan kolam, karena ekosistem rawa dapat dipulihkan dan masyarakat memiliki sumber pendapatan berkelanjutan. Dampak sosial juga muncul dalam bentuk peningkatan kesadaran lingkungan dan terbangunnya solidaritas kelompok dalam menjaga rawa.



Gambar 2.
Program Inovasi Gabus

Program inovasi selanjutnya adalah program Ekoduwisata Paya Nie, Program ini menjadi tonggak penting dalam pengembangan ekonomi berbasis konservasi. Pokdarwis yang beranggotakan 26 orang mampu mengelola ekowisata dengan omzet mencapai Rp104 juta per tahun, ditambah penghematan Rp12 juta dari penggunaan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS). Kegiatan ekowisata tidak hanya menambah pendapatan, tetapi juga mencegah alih fungsi lahan rawa, memperkuat citra desa sebagai destinasi wisata edukatif, serta melibatkan eks-kombatan GAM dalam pengelolaan wisata. Menurut laporan SROI, nilai sosial yang dihasilkan mencakup peningkatan kohesi sosial dan kemandirian organisasi lokal. Kas kelompok yang meningkat hingga Rp11 juta menjadi indikator keberhasilan kelembagaan, sementara keterlibatan perempuan dan pemuda desa memperlihatkan adanya integrasi lintas generasi dalam pengelolaan sumber daya.



Gambar 3.
Program Inovasi Gemilang

Selanjutnya, program inovasi Gemilang. Program ini menghadirkan inovasi dalam pengelolaan limbah organik. Melalui penggunaan biodigester, sebanyak 26 anggota berhasil mengolah kotoran hewan dan sampah organik menjadi bioslurry untuk pupuk serta biogas sebagai energi alternatif. Program ini memberikan penghematan biaya gas rumah tangga sebesar Rp100 ribu per bulan, sekaligus mengurangi timbunan sampah yang berpotensi mencemari lingkungan. Dalam perspektif SROI, manfaat yang tercipta tidak hanya berupa penghematan biaya, tetapi juga peningkatan kualitas lingkungan karena emisi metana dari limbah organik dapat ditekan. Dampak sosial juga terlihat pada perubahan perilaku masyarakat yang kini lebih peduli pada pengelolaan limbah secara produktif.

Program inovasi terakhir, yaitu Integrasi Pertanian. Program ini memberikan dampak signifikan terhadap 156 petani dan 20 anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Bunga Padi. Inovasi irigasi berbasis overflow Raw Water Intake mampu menghemat biaya irigasi hingga Rp74 juta per tahun dan memberikan tambahan pendapatan Rp12,5 juta untuk Badan Usaha Milik Gampong (BUMG). Selain itu, penerapan pupuk cair multinutrisi mendukung peningkatan produktivitas pertanian dan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Analisis SROI memperlihatkan bahwa investasi dalam teknologi pertanian ini menghasilkan pengembalian sosial yang tinggi karena mendorong keberlanjutan usaha tani, memperkuat kelembagaan BUMG, serta meningkatkan ketahanan pangan desa.



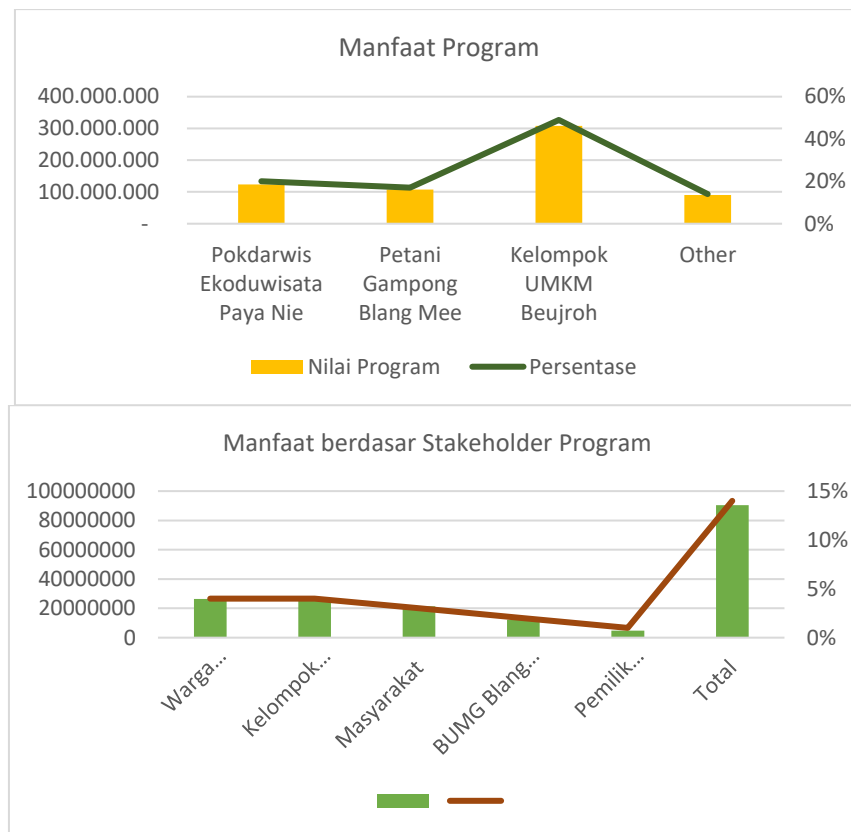
Gambar 4.
Program Integrasi Pertanian

Secara keseluruhan, hasil program menunjukkan bahwa setiap rupiah investasi yang dialokasikan PT PIM menghasilkan nilai berganda bagi masyarakat dan lingkungan. Dampak ekonomi terlihat dari peningkatan pendapatan, penghematan biaya, serta munculnya sumber pendapatan baru. Dampak sosial ditandai dengan meningkatnya keterlibatan kelompok rentan, penguatan kelembagaan lokal, serta tumbuhnya solidaritas masyarakat. Sementara itu, dampak lingkungan tercermin dari rehabilitasi rawa, pemanfaatan energi terbarukan, dan pengurangan emisi karbon. Pendekatan berbasis SROI menegaskan bahwa program Pesona Paya Nie tidak hanya efektif dari sisi keberhasilan kegiatan, tetapi juga memberikan nilai sosial-ekonomi-lingkungan yang berkelanjutan dan dapat direplikasi di wilayah binaan lainnya.

Pada sosialisasi ini juga disampaikan bahwa analisis dampak program dilaksanakan dengan menghitung SROI dari Program tersebut. Analisis SROI PT Pupuk Iskandar Muda memperlihatkan bahwa distribusi manfaat program inovasi sosial Pesona Paya Nie tidak hanya bersifat merata, tetapi juga bertingkat sesuai dengan peran masing-masing stakeholder. Kurva manfaat program menunjukkan bahwa kelompok petani Blang Mee dan Pokdarwis Ekowisata Paya Nie merupakan penerima manfaat terbesar, baik dalam bentuk peningkatan pendapatan maupun efisiensi biaya. Hal ini wajar mengingat kedua kelompok tersebut menjadi aktor utama dalam pengelolaan pertanian, pengairan, dan pengembangan ekowisata yang menjadi pilar program. Kelompok lain seperti UMKM Beujroh, Kelompok Putroe Nie, pemilik homestay, serta Badan Usaha Milik Gampong (BUMG) juga

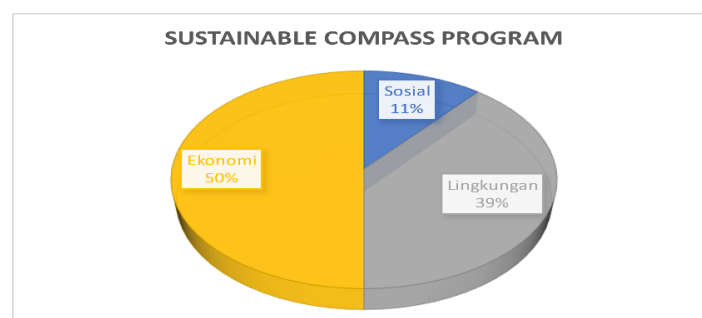
This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

memperoleh manfaat, meskipun dengan nilai yang lebih kecil. Pola ini menegaskan bahwa keberpihakan program diarahkan pada sektor produktif yang memiliki efek ganda bagi ekonomi desa.



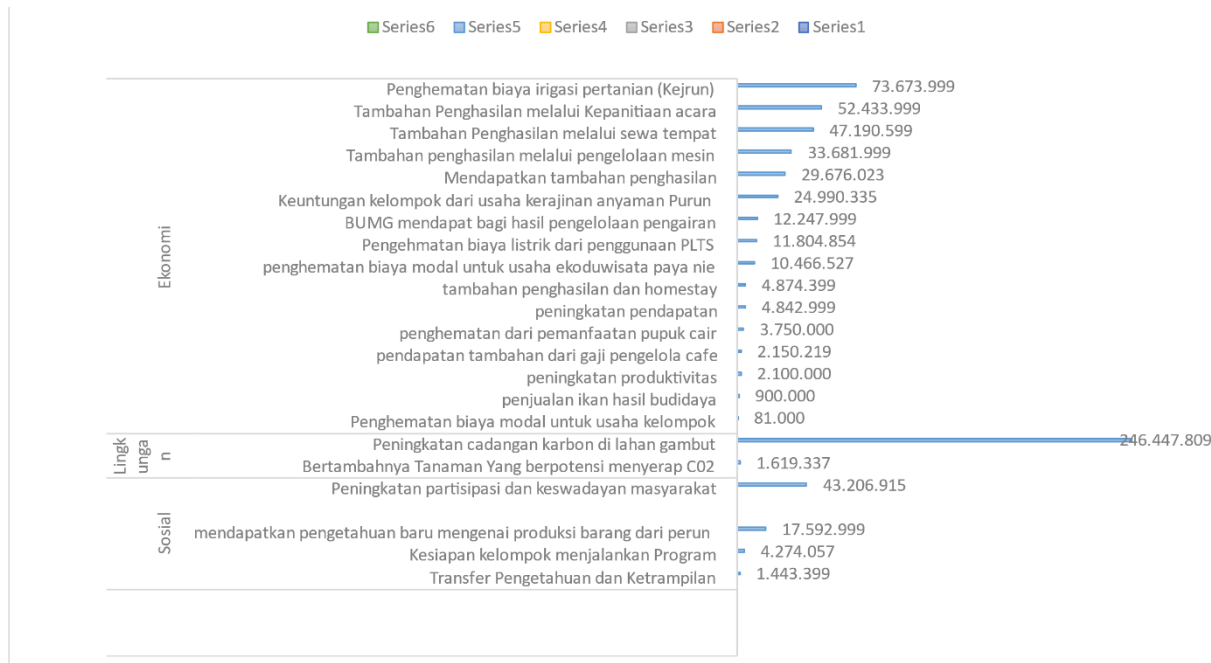
Gambar 5.
Manfaat Program Pesona Paya Nie

Selanjutnya, kurva distribusi manfaat berdasarkan stakeholder menunjukkan bahwa warga Gampong Blang Mee secara keseluruhan menerima porsi manfaat terbesar ($\pm 16\%$), disusul oleh Kelompok Putroe Nie ($\pm 14\%$) dan masyarakat umum ($\pm 12\%$). BUMG serta pemilik homestay juga memperoleh manfaat, meskipun dalam proporsi lebih rendah, yakni 8–10%. Hal ini menandakan bahwa implementasi program mampu menciptakan pertumbuhan yang inklusif (inclusive growth), di mana manfaat tidak hanya terpusat pada satu kelompok dominan, melainkan menyebar ke berbagai elemen masyarakat desa. Dengan demikian, hubungan sosial antar kelompok semakin kuat karena setiap lapisan memperoleh nilai positif dari keberadaan program.



Gambar 5.
Suistanable Compass Program

Kurva Sustainable Compass memberikan gambaran mengenai kontribusi program terhadap tiga dimensi pembangunan berkelanjutan. Dimensi lingkungan memperoleh porsi manfaat paling besar, yaitu sebesar 39%, diikuti aspek ekonomi sebesar 35%, dan aspek sosial sekitar 26%. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan Pesona Paya Nie tidak hanya berorientasi pada peningkatan pendapatan masyarakat, tetapi juga menekankan keberlanjutan ekologis melalui pengelolaan rawa, pemanfaatan purun, serta pengendalian emisi karbon. Kontribusi terhadap aspek sosial tercermin dalam meningkatnya partisipasi masyarakat, transfer pengetahuan, dan penguatan kelembagaan lokal. Dengan demikian, program ini sejalan dengan paradigma pembangunan berkelanjutan yang menekankan keseimbangan antara triple bottom line: people, planet, dan profit.



Gambar 6.
SROI Program

Lebih lanjut, kurva detail manfaat program memperlihatkan variasi nilai yang diperoleh oleh masyarakat. Beberapa manfaat utama yang terukur antara lain penghematan biaya irigasi pertanian sebesar Rp73,6 juta, tambahan penghasilan dari aktivitas acara desa Rp52,4 juta, dan keuntungan dari kerajinan anyaman purun Rp33,6 juta. Selain itu, terdapat manfaat berupa penghematan biaya listrik dari penggunaan PLTS sebesar Rp12,2 juta, penghematan biaya pupuk cair Rp4,2 juta, serta peningkatan produktivitas pertanian senilai Rp43,2 juta. Manfaat lingkungan juga signifikan, antara lain peningkatan cadangan karbon pada lahan gambut senilai Rp17,5 juta dan bertambahnya tanaman penyerap CO₂. Nilai manfaat non-material seperti peningkatan pengetahuan, keterampilan, serta kesiapan kelompok dalam menjalankan program turut menjadi bagian dari capaian yang diakui dalam SROI.

Secara keseluruhan, kurva-kurva tersebut menegaskan bahwa program inovasi sosial PT Pupuk Iskandar Muda melalui Pesona Paya Nie mampu menghasilkan nilai sosial yang nyata, terukur, dan terdistribusi ke berbagai stakeholder. Hasil ini menunjukkan keberhasilan integrasi pendekatan inovasi sosial, pemberdayaan masyarakat, dan konservasi lingkungan dalam satu kerangka program. Dengan demikian, Pesona Paya Nie tidak hanya memberikan manfaat ekonomi langsung, tetapi juga memperkuat fondasi sosial dan ekologis desa, sehingga menjadi model pengabdian masyarakat yang berorientasi pada keberlanjutan.

KESIMPULAN

Program inovasi sosial PT Pupuk Iskandar Muda melalui Tema Pesona Paya Nie terbukti memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat, memperkuat kelembagaan lokal, serta menjaga kelestarian lingkungan. Dampak program terlihat dari meningkatnya pendapatan kelompok tani, UMKM, dan Pokdarwis melalui efisiensi biaya irigasi, pemanfaatan purun, pengelolaan ekowisata, hingga penggunaan energi terbarukan. Pada saat yang sama, program ini memperkuat kapasitas kelembagaan desa seperti BUMG, kelompok wanita tani, dan UMKM Beujroh melalui pelatihan, pendampingan, serta penguatan jejaring usaha. Dari sisi lingkungan, inovasi seperti pengelolaan biodigester, konservasi rawa, dan pemanfaatan lahan gambut untuk ekowisata turut mendukung agenda dekarbonisasi dan peningkatan cadangan karbon. Keberhasilan ini tidak terlepas dari sinergi antara perusahaan, akademisi Universitas Malikussaleh, dan masyarakat yang secara bersama-sama membangun ekosistem inovasi berkelanjutan. Kolaborasi multipihak ini menjadikan Pesona Paya Nie sebagai model pengabdian masyarakat yang mampu mengintegrasikan aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan dalam satu kerangka pembangunan desa yang inklusif dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Emmia, E. T. K., Ade, A. F. T., Zufina, R., Yulisda, D., & Yusuf, M. (2024). The Effectiveness Analysis of The Panel Daya Programme as implemented on The Fostered Group of PT. Pupuk Iskandar Muda. *Internasional Journal of Economic, Agribisnis and Development Studies*, 1(2), 70-77.
- Elyza, E., Wardah, E., Kembaren, E. T., & Budi, S. (2024). Business Analysis, Distribution And Income Contribution Of Thatch Leaf Roof Weavers In Thatch Leaf Roofing Business In Blang Cut Village Peusangan District Bireuen Regency. *Jurnal Mahasiswa Agribisnis*, 3(1), 1-9.
- Hidayati, N., & Prasetyo, A. (2021). Social innovation and community empowerment: A strategy for sustainable rural development in Indonesia. *Journal of Rural Studies*, 83, 46–54.
- Nilahayati, N., Kembaren, E. T., Islamy, J. A., Nazirah, L., Al Usrah, C. R., & Salahuddin, S. (2024). Dampak Pemanfaatan Kotoran Domba Sebagai Produk Inovasi Bioslurry Plus Trichoderma (Bios+) di Kelompok Tani Bina Mandiri Kelompok Tani Bina Mandiri di Desa Pulosari Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 1(9), 1431-1442
- Nuraini, I., Fathoni, A., & Rahmawati, D. (2020). Community development through social entrepreneurship in agricultural areas. *International Journal of Social Economics*, 47(12), 1569–1583.
- Putri, R. A., Sari, P. D., & Hanafiah, J. (2022). Village innovation and social capital: Evidence from community service in Indonesia. *Sustainability*, 14(11), 6785.
- Rahman, A., & Abdullah, S. (2021). Circular economy and waste management innovation in rural communities. *Journal of Cleaner Production*, 315, 128172.
- Susanti, D., & Siregar, H. (2019). The role of corporate social responsibility in improving rural livelihoods: Case of agribusiness sector. *Asian Journal of Business and Management*, 7(3), 45–55.
- Wibowo, P., & Setiawan, Y. (2020). The effectiveness of university–industry collaboration in community service programs. *International Journal of Innovation Science*, 12(2), 251–263.
- Zahara, H., Jufri, J., Milna, M., Choirunnisa, M. I., Purnama, F., & Kembaren, E. T. (2024). Implementasi Pemberdayaan Masyarakat PT Pupuk Iskandar Muda Dalam Program Paya Nie Lestari, Damai, Dan Berdaya Di Gampong Blang Mee Kecamatan Kuta Blang Kabupaten Bireuen. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 1(11), 2106-2111.
- Zufina, R., Milna, M., Kembaren, E. T., & Rahman, A. (2023). Pendampingan Program Paya Nie Lestari Berdaya (Panel Daya) Gampong Blang Me Kecamatan Kuta Blang, Bireuen Oleh TJSL PT Pupuk Iskandar Muda. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(6), 868-877.