

EFEKTIVITAS PROGRAM KEMITRAAN KONSERVASI HUTAN DAN DAMPAK EKONOMINYA PADA MASYARAKAT DI SUAKA MARGASATWA KARANG GADING DAN LANGKAT TIMUR LAUT

Lusiana Simatupang¹⁾, Tri Martial²⁾, Lindawati³⁾*

1)Fakultas Pertanian, Universitas Islam Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Email: lusianasimatupang08@gmail.com

2)Fakultas Sains dan teknologi, Universitas Tjut Nyak Dhien, Medan, Indonesia

Email: trimartial@gmail.com

3) Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Email: lindatan84@usu.ac.id

*corresponding author: lindatan84@usu.ac.id; lindabahar84@gmail.com

* Received for review June 23, 2026 Accepted for publication June 30, 2026

Abstract

Forest conservation partnerships are designed to reconcile protected-area management with local livelihood needs. This study analyzed the implementation, effectiveness, and economic impacts of the Forest Conservation Partnership Program in the Karang Gading and Langkat Timur Laut Wildlife Reserve, North Sumatra, Indonesia. A descriptive quantitative approach was used and supported by qualitative information from interviews, field observation, and program documents. Primary data were collected from 45 purposively selected respondents involved in or familiar with the partnership program. Program effectiveness was measured using a five-point Likert scale covering community participation, partnership institutions, area sustainability, implementation of conservation activities, and economic impacts. Income differences before and after the program were analyzed using the Wilcoxon signed-rank test because the income data were not normally distributed. The results show that the overall program effectiveness index reached 85.92%, categorized as highly effective. The strongest dimensions were area sustainability (86.86%) and partnership institutions (86.78%), followed by conservation activity implementation (86.37%), community participation (84.98%), and economic impact (84.59%). Average monthly income increased from IDR 2,533,333 to IDR 3,258,889, with 44 respondents experiencing income gains and one respondent reporting no change. The Wilcoxon test indicated a statistically significant income difference ($Z = -5.922$; $p < 0.001$). The findings suggest that conservation partnerships can simultaneously strengthen mangrove conservation governance and improve community livelihoods, although market access, enterprise capacity, and benefit distribution require further policy support.

Keywords: effectiveness, economic impact, community-based conservation, conservation partnership

Abstrak

Kemitraan konservasi hutan dirancang untuk mempertemukan kepentingan pengelolaan kawasan konservasi dengan kebutuhan penghidupan masyarakat lokal. Penelitian ini menganalisis efektivitas, dan dampak ekonomi Program Kemitraan Konservasi Hutan di Suaka Margasatwa Karang Gading dan Langkat Timur Laut, Sumatera Utara. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif yang diperkuat dengan informasi kualitatif melalui wawancara, observasi lapangan, dan studi dokumentasi program. Data primer diperoleh dari 45 responden yang dipilih secara purposive berdasarkan keterlibatan atau pemahaman terhadap program kemitraan. Efektivitas program diukur dengan skala Likert lima poin pada indikator partisipasi masyarakat, kelembagaan kemitraan, kelestarian kawasan, implementasi kegiatan konservasi, dan dampak ekonomi. Perbedaan pendapatan sebelum dan sesudah program dianalisis menggunakan uji Wilcoxon signed-rank karena data pendapatan tidak berdistribusi normal. Hasil penelitian

Simatupang et al., 2026

menunjukkan bahwa indeks efektivitas keseluruhan mencapai 85,92% dan berada pada kategori sangat efektif. Dimensi terkuat adalah kelestarian kawasan (86,86%) dan kelembagaan kemitraan (86,78%), diikuti implementasi kegiatan konservasi (86,37%), partisipasi masyarakat (84,98%), dan dampak ekonomi (84,59%). Rata-rata pendapatan bulanan meningkat dari Rp2.533.333 menjadi Rp3.258.889; sebanyak 44 responden mengalami kenaikan pendapatan dan satu responden tidak mengalami perubahan. Uji Wilcoxon menunjukkan perbedaan pendapatan yang signifikan secara statistik ($Z = -5,922$; $p < 0,001$). Temuan ini menunjukkan bahwa kemitraan konservasi dapat memperkuat tata kelola konservasi mangrove sekaligus meningkatkan penghidupan masyarakat, meskipun akses pasar, kapasitas usaha, dan distribusi manfaat masih memerlukan penguatan kebijakan.

Kata kunci: efektivitas, dampak ekonomi, kawasan konservasi, kemitraan konservasi, konservasi berbasis Masyarakat.



Copyright © 2026 The Author(s)

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

1. PENDAHULUAN

Hutan mangrove memiliki nilai ekologis dan sosial-ekonomi yang strategis karena berfungsi sebagai habitat biodiversitas pesisir, pelindung garis pantai, penyimpan karbon, dan pendukung perikanan. FAO (2007) menegaskan bahwa mangrove tersebar pada wilayah tropis dan subtropis serta mengalami tekanan akibat konversi lahan pesisir. Dalam konteks Indonesia, kajian terbaru menunjukkan bahwa ekosistem mangrove berperan penting dalam konservasi biodiversitas, stok karbon, perlindungan pesisir, serta keberlanjutan fauna laut dan darat (Suhardi et al., 2024). Oleh karena itu, pendekatan pengelolaan tidak dapat hanya berfokus pada konservasi fisik, tetapi juga harus mengintegrasikan dimensi sosial-ekonomi masyarakat sekitar Kawasan.

Hutan mangrove juga berkaitan erat dengan kearifan lokal masyarakat dalam menjaga keseimbangan lingkungan. Nilai-nilai tradisional yang berkembang di masyarakat pesisir berperan dalam menjaga kelestarian mangrove, meskipun tekanan terhadap alih fungsi lahan terus meningkat. Dengan demikian, eksistensi hutan mangrove tidak hanya memiliki nilai ekologis dan ekonomi, tetapi juga menjadi bagian penting dari sistem sosial budaya masyarakat pesisir. Keberadaan mangrove mendorong terbentuknya pola interaksi sosial yang lebih kuat antar masyarakat, terutama dalam kegiatan pengelolaan sumber daya alam secara bersama-sama. Kondisi ini memperkuat solidaritas sosial dan kerja sama dalam pemanfaatan serta pelestarian lingkungan pesisir (Asbi & Rauf, 2019)

Suaka Margasatwa (SM) Karang Gading dan Langkat Timur Laut merupakan salah satu kawasan konservasi mangrove penting di pesisir timur Sumatera Utara. Kawasan ini berada pada lanskap sosial-ekologis yang kompleks karena masyarakat sekitar memiliki ketergantungan pada sumber daya pesisir, sementara kawasan konservasi harus dipertahankan fungsinya sebagai habitat satwa liar dan ruang pemulihan ekosistem. Dokumen penelitian menyebutkan bahwa kawasan ini memiliki luas sekitar 14.827 ha dan didominasi oleh ekosistem mangrove. Namun, kawasan menghadapi tekanan berupa degradasi, okupasi, penebangan ilegal, konversi tambak, dan perluasan kebun sawit ilegal.

Simatupang et al., 2026

Alih fungsi hutan mangrove menjadi area tambak telah mengubah struktur mata pencaharian masyarakat, khususnya nelayan yang mengalami penurunan jumlah, sementara petani dan petambak justru meningkat. Hal ini menunjukkan adanya pergeseran pola ekonomi masyarakat dari sektor perikanan tangkap ke sektor budidaya perikanan. Perubahan tutupan mangrove berimplikasi terhadap pola pemanfaatan sumber daya alam dan struktur sosial masyarakat. Ketergantungan masyarakat terhadap lahan tambak meningkat, sementara akses terhadap sumber daya alam berbasis mangrove semakin berkurang. Dengan demikian, keberadaan ekosistem mangrove memiliki peran penting tidak hanya sebagai penyangga ekologis, tetapi juga sebagai fondasi keberlanjutan sosial ekonomi masyarakat pesisir (Pratama et al., 2016).

Kemitraan konservasi menjadi salah satu instrumen kebijakan untuk mengurangi konflik antara perlindungan kawasan dan kebutuhan ekonomi masyarakat. Secara regulatif, pemberdayaan masyarakat di sekitar kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam diatur dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.43/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2017. Regulasi tersebut menempatkan masyarakat sekitar kawasan sebagai subjek pemberdayaan melalui peningkatan pengetahuan, sikap, keterampilan, perilaku, kemampuan, kesadaran, pemanfaatan sumber daya, program, kegiatan, dan pendampingan sesuai kebutuhan masyarakat (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2017).

Literatur konservasi berbasis masyarakat menekankan bahwa keberhasilan program konservasi sangat dipengaruhi oleh penguatan kelembagaan lokal, distribusi manfaat yang adil, pengakuan terhadap nilai dan pengetahuan masyarakat, serta dukungan jangka panjang. Esmail et al. (2023) menjelaskan bahwa community-based conservation dapat mendukung penghidupan dan biodiversitas ketika tata kelola kolaboratif, nilai lokal, dan distribusi manfaat diperkuat. Pada ekosistem mangrove, Lovelock et al. (2022) juga menekankan bahwa restorasi mangrove yang berkelanjutan membutuhkan dukungan kelembagaan, kapasitas komunitas, dan dukungan pembiayaan jangka panjang.

Program Kemitraan Konservasi di SM Karang Gading dan Langkat Timur Laut telah berjalan sejak 2021 melalui pembentukan beberapa kelompok tani hutan. Ruang lingkupnya meliputi pemulihan ekosistem, perlindungan dan pengamanan kawasan, serta peningkatan ekonomi masyarakat. Informasi resmi KSDAE juga menunjukkan bahwa rehabilitasi mangrove di kawasan tersebut terus dilakukan, termasuk melalui kegiatan pembibitan, penanaman, monitoring, dan penilaian keberhasilan rehabilitasi (BBKSDA Sumatera Utara, 2025). Pada 2026, penguatan ekonomi masyarakat juga didukung melalui bantuan investasi ekonomi kepada 14 kelompok tani di sekitar kawasan (BBKSDA Sumatera Utara, 2026).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis efektivitas program dalam mendukung tujuan pelestarian lingkungan; dan (2) menganalisis perbandingan kesejahteraan masyarakat sebelum dan sesudah adanya program kemitraan konservasi. Kontribusi utama artikel ini adalah menyajikan bukti empiris mengenai efektivitas kemitraan konservasi mangrove berbasis masyarakat dengan menggabungkan pengukuran persepsi program dan analisis perubahan pendapatan sebelum dan sesudah program.

Kebaruan penelitian ini terletak pada lokasi yang berfokus pada Suaka Margasatwa Karang Gading dan Langkat Timur Laut yang memiliki karakteristik sosial, ekonomi, dan ekologi yang berbeda, sehingga memerlukan kajian tersendiri. Penelitian ini juga menggunakan pendekatan yang

Simatupang et al., 2026

mengintegrasikan pengukuran indeks efektivitas program yang disusun berdasarkan beberapa dimensi penilaian, yaitu partisipasi masyarakat, manfaat ekonomi, kelembagaan kelompok, dan perilaku konservasi dengan analisis perubahan pendapatan Masyarakat sebelum dan sesudah mengikuti program. Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan informasi yang lebih komprehensif sebagai dasar evaluasi dan penyusunan kebijakan pengelolaan kemitraan konservasi di kawasan konservasi.

2. BAHAN DAN METODE

2.1 Bahan

Bahan penelitian mencakup data primer dan data sekunder. Data Primer, yaitu data yang diperoleh secara langsung dari lapangan melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan dokumentasi langsung terhadap informan utama yang terlibat dalam pelaksanaan program kemitraan konservasi. Data primer diperoleh dari 45 responden masyarakat sekitar kawasan konservasi yang dipilih secara purposive berdasarkan kriteria: berdomisili di sekitar SM Karang Gading dan Langkat Timur Laut, pernah atau sedang terlibat dalam program kemitraan, memahami pelaksanaan program, dan bersedia menjadi responden.

Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari dokumen resmi, laporan kegiatan Program Kemitraan Konservasi, data statistik, publikasi ilmiah, hasil penelitian terdahulu, peraturan perundang-undangan, serta arsip dan dokumen yang berasal dari instansi terkait, seperti Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam (BBKSDA) Sumatera Utara, Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Pemerintah Kabupaten Deli Serdang, serta Badan Pusat Statistik (BPS).

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan konservasi Langkat Timur Laut, tepatnya di wilayah Suaka Margasatwa (SM) Karang Gading dan Langkat Timur Laut, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Kawasan ini merupakan salah satu habitat penting ekosistem mangrove dan menjadi lokasi pelaksanaan program kemitraan konservasi antara masyarakat setempat dan Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam (BBKSDA) Sumatera Utara

2.2 Metode Analisis Data

Metode yang digunakan adalah Metode Analisis Deskriptif Kuantitatif. Data diperoleh melalui kuesioner dengan skala Likert dianalisis dengan menghitung skor total dan rata-rata setiap indikator. Kuesioner disusun dalam bentuk pernyataan tertutup yang mencerminkan indikator-indikator efektivitas program kemitraan masyarakat. Setiap pernyataan diberikan lima alternatif jawaban, yaitu sangat tidak setuju (1), tidak setuju (2), ragu-ragu (3), setuju (4), dan sangat setuju (5).

Penggunaan pendekatan deskriptif kuantitatif dipilih karena mampu memberikan gambaran terukur mengenai efektivitas program berdasarkan persepsi masyarakat. Skala Likert lima poin digunakan untuk mengukur sikap, persepsi, dan pengalaman responden terhadap implementasi program kemitraan konservasi.

Pendekatan indeks digunakan untuk mengonversi skor hasil pengukuran menjadi bentuk persentase sehingga tingkat keberhasilan program dapat diinterpretasikan secara lebih objektif, terukur, dan mudah dipahami. Pendekatan indeks ini banyak digunakan dalam evaluasi program sosial berbasis masyarakat karena mampu menyederhanakan data kompleks dari berbagai indikator menjadi satu nilai komposit yang representatif (Cahyadi et al., 2018).

Simatupang et al., 2026

Selain itu, pendekatan berbasis indeks sering digunakan dalam penelitian sosial karena mampu meningkatkan keterbandingan antar variabel dan mempermudah pengambilan keputusan berbasis data. Dengan demikian, penggunaan indeks efektivitas menjadi salah satu metode yang paling sesuai dalam menilai keberhasilan program kemitraan atau program berbasis masyarakat (Sugiyono, 2019)

Analisis data dilakukan melalui tiga tahap. Pertama, data kualitatif direduksi, disajikan, dan diverifikasi untuk menjelaskan pelaksanaan program. Kedua, data kuesioner dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung skor rata-rata, persentase jawaban setuju dan sangat setuju, serta indeks efektivitas. Pendekatan deskriptif kuantitatif dengan skala Likert umum digunakan dalam penelitian sosial untuk memberikan interpretasi terhadap persepsi responden secara sistematis (Joshi et al., 2015). Ketiga, data pendapatan masyarakat sebelum dan sesudah program dianalisis secara komparatif. Sebelum dilakukan pengujian perbedaan, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk. Hasil uji menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal dengan nilai signifikansi 0,000. Dalam kondisi tersebut, penggunaan uji nonparametrik menjadi lebih tepat karena tidak memerlukan asumsi normalitas data (Ghasemi & Zahediasl, 2012). Taraf signifikansi yang digunakan adalah 5%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Efektivitas Program Kemitraan Konservasi Hutan

Pelaksanaan Program Kemitraan Konservasi Hutan di SM Karang Gading dan Langkat Timur Laut dilakukan melalui penguatan kerja sama antara pengelola kawasan dan kelompok masyarakat. Program telah dilaksanakan sejak 2021 dan melibatkan tujuh kelompok tani hutan/kelompok masyarakat, yaitu KTH Gading Hijau, KTH Indah Bersama, KTH Tumbuh Subur, KTH Mangrove Sejahtera, KTH Harapan Indah, KTH Tanjung Harapan, dan KTH Tunas Tanjung Harapan. Ruang lingkup kemitraan mencakup pemulihan ekosistem, perlindungan dan pengamanan kawasan, serta peningkatan ekonomi masyarakat.

Secara operasional, kegiatan kemitraan diarahkan pada rehabilitasi mangrove, perlindungan kawasan dari gangguan, peningkatan kesadaran masyarakat, serta pengembangan kegiatan ekonomi ramah lingkungan. Program ini sejalan dengan prinsip restorasi mangrove yang tidak hanya memerlukan penanaman, tetapi juga penanganan penyebab degradasi, dukungan masyarakat, kapasitas kelembagaan, serta mekanisme pembiayaan yang berkelanjutan (Lovelock et al., 2022).

Berikut merupakan data indeks efektivitas program kemitraan konservasi lahan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Indeks efektivitas Program Kemitraan Konservasi Hutan

No.	Variabel	SS+S rata-rata (%)	Ragu-ragu (%)	TS+STS (%)	Skor Likert	Indeks/Kategori
1	Partisipasi masyarakat	85,68	10,62	3,68	4,25	84,98% / Sangat efektif
2	Kelembagaan kemitraan	90,34	7,90	1,71	4,34	86,78% / Sangat efektif
3	Kelestarian kawasan	90,62	7,16	2,20	4,34	86,86% / Sangat efektif
4	Implementasi kegiatan konservasi	87,41	10,12	2,46	4,32	86,37% / Sangat efektif
5	Dampak ekonomi	84,44	10,87	4,67	4,23	84,59% / Sangat efektif
	Rerata keseluruhan	87,70	9,33	2,94	4,30	85,92% / Sangat efektif

Sumber: Data primer diolah, 2026.

Simatupang et al., 2026

Keberlanjutan program konservasi berbasis masyarakat sangat bergantung pada sejauh mana masyarakat merasa memiliki (sense of ownership) terhadap program (Esmail et al., 2023). Dalam kasus penelitian ini, keterlibatan tujuh kelompok tani hutan menunjukkan adanya struktur sosial yang mendukung implementasi program secara berkelanjutan.

Hasil pengukuran efektivitas menunjukkan bahwa seluruh dimensi program berada pada kategori sangat efektif. Rerata indeks keseluruhan adalah 85,92%, yang menunjukkan bahwa masyarakat menilai program telah berjalan baik dalam aspek tata kelola, partisipasi, pelaksanaan kegiatan konservasi, kelestarian kawasan, dan manfaat ekonomi. Ringkasan hasil disajikan pada Tabel 1.

Capaian efektivitas yang tinggi ini menunjukkan bahwa program kemitraan konservasi tidak hanya berorientasi pada aspek ekologis, tetapi juga mampu mengintegrasikan kepentingan sosial dan ekonomi masyarakat. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa keberhasilan program berbasis masyarakat sangat ditentukan oleh tingkat partisipasi aktif masyarakat dalam seluruh tahapan kegiatan, mulai dari perencanaan hingga implementasi (Sari et al., 2024).

Dimensi kelestarian kawasan memperoleh indeks tertinggi, yaitu 86,86%. Hasil ini menunjukkan bahwa responden mengaitkan keberhasilan program dengan peningkatan kesadaran menjaga kawasan, kepatuhan terhadap aturan perlindungan, pengurangan aktivitas perusakan, dan manfaat jangka panjang dari kelestarian mangrove. Temuan ini konsisten dengan argumen bahwa kawasan lindung dan hutan mangrove memberi manfaat ekologis dan sosial, termasuk perlindungan biodiversitas, perlindungan pesisir, dan dukungan terhadap mata pencaharian masyarakat lokal (FAO, 2007; Suhardi et al., 2024).

Dimensi kelembagaan kemitraan memperoleh indeks 86,78%. Kejelasan struktur kelembagaan, pembagian peran, transparansi pengelolaan, koordinasi antar pihak, kepercayaan masyarakat, dan mekanisme penyelesaian konflik menjadi faktor yang memperkuat keberlanjutan program. Dalam konteks konservasi berbasis masyarakat, kelembagaan lokal menjadi unsur penting karena program tidak dapat hanya bergantung pada intervensi pemerintah; ia memerlukan sistem kolaboratif yang memungkinkan masyarakat memiliki peran nyata dalam perlindungan dan pemulihan kawasan (Esmail et al., 2023).

Implementasi efektivitas kegiatan konservasi memperoleh indeks 86,37%. Kegiatan konservasi dinilai telah dilaksanakan sesuai rencana, diinformasikan secara jelas, didampingi oleh petugas, dievaluasi berkala, dan melibatkan masyarakat lokal. Keterlibatan masyarakat lokal penting karena restorasi mangrove skala kecil dan berbasis komunitas sering memiliki peluang keberlanjutan yang lebih baik ketika didukung oleh kapasitas teknis, pendampingan, dan jaringan kolaboratif (Lovelock et al., 2022). Informasi resmi KSDAE menunjukkan bahwa rehabilitasi mangrove di SM Karang Gading dan Langkat Timur Laut terus dilakukan sebagai komitmen pemulihan ekosistem pesisir (BBKSDA Sumatera Utara, 2025).

Partisipasi masyarakat memperoleh indeks 84,98%. Nilai ini termasuk sangat efektif, tetapi sedikit lebih rendah dibandingkan kelembagaan dan kelestarian kawasan. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat sudah terlibat dalam perencanaan, pertemuan, dan pelaksanaan program, namun komitmen waktu dan keterlibatan lapangan masih perlu diperkuat. Partisipasi yang kuat tidak hanya berupa kehadiran dalam kegiatan, tetapi juga keterlibatan dalam pengambilan keputusan, pelaksanaan teknis, pemantauan, dan evaluasi manfaat.

Simatupang et al., 2026

Dampak ekonomi memperoleh indeks 84,59%, nilai terendah relatif dibandingkan indikator lainnya tetapi masih berada pada kategori sangat efektif. Program dinilai meningkatkan pendapatan, membuka peluang usaha baru, meningkatkan keterampilan ekonomi, memperbaiki kondisi ekonomi keluarga, dan meningkatkan kemandirian ekonomi. Namun, indikator penambahan sumber penghasilan dan kenaikan pendapatan langsung masih lebih rendah dibandingkan indikator kelembagaan dan kelestarian. Ini menunjukkan bahwa program telah memperkuat kapasitas dan peluang ekonomi, tetapi perlu penguatan lanjutan pada akses pasar, diversifikasi produk, permodalan, dan pendampingan usaha.

menyatakan bahwa efektivitas implementasi kebijakan pengelolaan kawasan konservasi dipengaruhi oleh isi kebijakan, lingkungan implementasi, tingkat partisipasi masyarakat, pemberdayaan masyarakat, kompetensi sumber daya manusia, serta respons kelompok sasaran (Suhada et al., 2019). Peningkatan efektivitas dapat dilakukan melalui penguatan kemitraan, komunikasi, dan tata kelola kawasan konservasi.

Lebih lanjut, keberhasilan program dalam menjaga kelestarian kawasan juga memperkuat fungsi ekologis hutan mangrove sebagai penyangga kehidupan masyarakat pesisir. Kondisi ini menunjukkan bahwa integrasi antara aspek konservasi dan kesejahteraan masyarakat menjadi faktor kunci dalam mencapai efektivitas program yang tinggi (Pratama et al., 2016). Dengan demikian, nilai indeks sebesar 85,92% mencerminkan bahwa program telah berjalan optimal dalam mengakomodasi dimensi sosial, ekonomi, dan lingkungan secara simultan.

3.2 Dampak Program Kemitraan Konservasi Hutan terhadap Pendapatan

Analisis pendapatan menunjukkan peningkatan yang nyata setelah pelaksanaan program. Rata-rata pendapatan bulanan responden meningkat dari Rp2.533.333 menjadi Rp3.258.889, dengan kenaikan rata-rata sebesar Rp725.556 per responden. Total pendapatan responden meningkat dari Rp114.000.000 menjadi Rp146.650.000.

Ringkasan statistik disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Peningkatan Pendapatan Sebelum dan Sesudah Program

Uraian	Sebelum program	Sesudah program
Jumlah data	45	45
Total pendapatan	Rp114.000.000	Rp146.650.000
Rata-rata pendapatan	Rp2.533.333	Rp3.258.889
Median	Rp2.500.000	Rp3.000.000
Minimum	Rp1.500.000	Rp2.000.000
Maksimum	Rp5.000.000	Rp6.000.000
Kenaikan rata-rata	-	Rp725.556
Wilcoxon signed-rank test	Z = -5,922	p < 0,001

Sumber: Data primer diolah, 2026.

Uji Wilcoxon signed-rank menunjukkan 44 positive ranks, 0 negative ranks, dan 1 ties. Dengan nilai Z = -5,922 dan p < 0,001, terdapat perbedaan pendapatan yang signifikan antara kondisi sebelum dan sesudah program. Secara substantif, hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan pendapatan tidak hanya terjadi pada rata-rata agregat, tetapi juga dialami oleh hampir seluruh responden. Meskipun demikian, konsistensi arah perubahan yang ditunjukkan oleh mayoritas

Simatupang et al., 2026

responden memberikan indikasi empiris yang kuat bahwa perubahan pendapatan tersebut berasosiasi dengan pelaksanaan Program Kemitraan Konservasi Hutan di lokasi penelitian. Oleh karena itu, hasil ini paling tepat dibaca sebagai bukti kuat adanya perubahan pendapatan yang berasosiasi dengan pelaksanaan program pada responden penelitian.

Secara konseptual, hubungan antara efektivitas program dan dampak ekonomi dapat dijelaskan melalui mekanisme sosial-ekologis. Kelembagaan yang jelas memperkuat kepastian peran dan kepercayaan; partisipasi mendorong rasa memiliki; implementasi konservasi memperbaiki fungsi kawasan; dan pemulihan kawasan membuka ruang usaha ramah lingkungan. Temuan ini sejalan dengan Lyakurwa et al. (2025), yang menunjukkan bahwa kualitas hidup dan kerentanan penghidupan berhubungan dengan sikap masyarakat terhadap konservasi. Ketika masyarakat merasakan manfaat ekonomi dan sosial, dukungan terhadap konservasi cenderung meningkat.

Setelah pelaksanaan Program Kemitraan Konservasi Hutan, terjadi peningkatan pendapatan pada sebagian besar responden. Hal ini disebabkan oleh adanya diversifikasi mata pencaharian, peningkatan akses terhadap sumber daya yang lebih terkelola, serta adanya pendampingan dalam kegiatan ekonomi berbasis konservasi seperti budidaya dan pengelolaan lahan yang lebih produktif. Kondisi ini sejalan dengan temuan bahwa program kemitraan konservasi dapat memberikan dampak positif terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat sekitar kawasan hutan melalui penguatan aktivitas ekonomi berbasis lingkungan (Zulfidda et al., 2024).

Artikel resmi KSDAE pada 6 April 2026 mencatat pemberian bantuan investasi modal usaha/peningkatan usaha ekonomi senilai Rp55.000.000 kepada 14 kelompok tani dan kelompok usaha masyarakat di sekitar SM Karang Gading dan Langkat Timur Laut. Bantuan tersebut diarahkan untuk usaha produktif ramah lingkungan, seperti budidaya ikan dan kepiting bakau, penggemukan ternak, peternakan domba/kambing, pengolahan makanan berbasis hasil lokal, homestay wisata mangrove, alat penggilingan padi, serta produk makanan mangrove (KSDAE, 2026). Berdasarkan uji statistik nonparametric menggunakan Wilcoxon Signed-Rank Test, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Perbandingan pendapatan sebelum dan sesudah program

Kategori Perubahan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Meningkat (Sesudah > Sebelum)	44	97,78
Menurun (Sesudah < Sebelum)	0	0,00
Tetap (Sesudah = Sebelum)	1	2,22
Total	45	100,00

Sumber: Data primer diolah, 2026

Dukungan ekonomi dari pemerintah juga berperan penting. KSDAE melaporkan bantuan investasi ekonomi kepada 14 kelompok tani di sekitar SM Karang Gading dan Langkat Timur Laut sebagai bagian dari strategi memperkuat ekonomi masyarakat di sekitar kawasan konservasi (BBKSDA Sumatera Utara, 2026). Dukungan semacam ini perlu diarahkan tidak hanya pada bantuan awal, tetapi juga pada penguatan rantai nilai, pembinaan kelompok usaha, pembukuan

Simatupang et al., 2026

sederhana, akses pembiayaan, sertifikasi produk, pemasaran digital, dan monitoring dampak ekonomi berbasis indikator yang terukur.

Implikasi kebijakan dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Program Kemitraan Konservasi perlu diarahkan tidak hanya pada aspek konservasi ekologis, tetapi juga pada penguatan ekonomi berbasis lingkungan. Integrasi antara konservasi dan ekonomi lokal menjadi kunci keberlanjutan program.

FAO (2007) menekankan bahwa tekanan terhadap mangrove hanya dapat dikurangi apabila masyarakat memiliki alternatif penghidupan yang berkelanjutan. Oleh karena itu, penguatan ekonomi masyarakat harus menjadi bagian integral dari strategi konservasi.

Selain itu, penguatan kelembagaan lokal perlu terus dilakukan agar masyarakat tidak hanya menjadi objek program, tetapi menjadi aktor utama dalam pengelolaan kawasan. Esmail et al. (2023) menegaskan bahwa tata kelola kolaboratif yang kuat dapat meningkatkan efektivitas konservasi sekaligus memperkuat ketahanan sosial masyarakat.

Dengan demikian, Program Kemitraan Konservasi Hutan di SM Karang Gading dan Langkat Timur Laut dapat dibaca sebagai model tata kelola konservasi kolaboratif yang relatif berhasil. Kondisi ini juga didukung oleh fakta bahwa keberadaan dan pengelolaan hutan mangrove yang berkelanjutan mampu memberikan manfaat ekonomi jangka panjang bagi masyarakat pesisir.

Dengan demikian, perbandingan pendapatan sebelum dan sesudah program menunjukkan adanya perbaikan kondisi ekonomi yang mengindikasikan bahwa Program Kemitraan Konservasi Hutan memiliki kontribusi positif terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat. Program ini telah membangun legitimasi sosial, memperkuat kelembagaan, mendukung kegiatan rehabilitasi mangrove, dan menghasilkan perubahan ekonomi positif. Tantangan berikutnya adalah memastikan agar manfaat ekonomi tersebar merata, kegiatan usaha tetap kompatibel dengan fungsi konservasi, dan monitoring ekologis-ekonomi dilakukan secara periodik untuk menjaga keberlanjutan program.

4. SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa Program Kemitraan Konservasi Hutan di Suaka Margasatwa Karang Gading dan Langkat Timur Laut tergolong sangat efektif dengan indeks efektivitas 85,92%, terutama pada aspek kelestarian kawasan dan penguatan kelembagaan, meskipun aspek dampak ekonomi dan partisipasi lapangan masih perlu ditingkatkan. Program ini juga berasosiasi dengan peningkatan pendapatan masyarakat, di mana rata-rata pendapatan meningkat dari Rp2.533.333 menjadi Rp3.258.889 dan berbeda secara signifikan berdasarkan uji Wilcoxon ($Z = -5,922$; $p < 0,001$), dengan mayoritas responden mengalami kenaikan pendapatan. Kebaruan utama penelitian ini terletak pada integrasi evaluasi efektivitas program dengan analisis dampak ekonomi rumah tangga dalam satu kerangka evaluatif di kawasan konservasi mangrove, yang menunjukkan bahwa implementasi program menghasilkan penguatan pada aspek tata kelola konservasi sekaligus memberikan dampak pada peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat dengan tingkat capaian yang bervariasi antar dimensi. Secara kebijakan, kemitraan konservasi tidak hanya berperan dalam pengaturan akses masyarakat terhadap kawasan, tetapi juga perlu memastikan bahwa aktivitas ekonomi yang dikembangkan tetap kompatibel dengan fungsi konservasi serta mampu meningkatkan ketahanan penghidupan masyarakat secara berkelanjutan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- BBKSDA Sumatera Utara. (2025). Rehabilitasi mangrove di SM Karang Gading dan Langkat Timur Laut: Komitmen pemulihan ekosistem pesisir. Direktorat Jenderal KSDAE, Kementerian Kehutanan.
- BBKSDA Sumatera Utara. (2026). Bantuan investasi ekonomi kepada 14 kelompok tani di SM Karang Gading dan Langkat Timur Laut. Direktorat Jenderal KSDAE, Kementerian Kehutanan.
- Esmail, N., McPherson, J. M., Abulu, L., Amend, T., Amit, R., Bhatia, S., Bikaba, D., et al. (2023). What's on the horizon for community-based conservation? Emerging threats and opportunities. *Trends in Ecology & Evolution*, 38(7), 666–680. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2023.02.008>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2007). The world's mangroves 1980–2005. FAO Forestry Paper No. 153. Rome: FAO.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2017). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.43/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2017 tentang Pemberdayaan Masyarakat di Sekitar Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 1011.
- Lovelock, C. E., Barbier, E., & Duarte, C. M. (2022). Tackling the mangrove restoration challenge. *PLOS Biology*, 20(10), e3001836. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3001836>
- Lyakurwa, G. J., Chepkwony, M. C., & Sabuhoro, E. (2025). Community perceptions on conservation, livelihood vulnerability and quality of life around Tanzania's Kilimanjaro National Park. *Land*, 14(2), 334. <https://doi.org/10.3390/land14020334>
- Suhardi, R. M., Rahardi, W., Shih, H.-C., Mantiquilla, J. A., Wu, Y.-H., Shiao, M.-S., & Chiang, Y.-C. (2024). A review on the biodiversity and conservation of mangrove ecosystems in Indonesia. *Biodiversity and Conservation*. <https://doi.org/10.1007/s10531-023-02767-9>
- Suhada et al. (2019). Efektivitas Implementasi Kebijakan Pengelolaan Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hastim di Provinsi Riau
- Pratama, A. H., Gunawan, B., & Cahya, B. (2016). *Social impact of mangrove land conversion in dimensions as rural sustainability: Case study of Tapak Kuda Village, District of Tanjung Pura, Langkat, North Sumatra Province*. *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, 4(3), 357–368. <https://doi.org/10.26811/peuradeun.v4i3.109>
- Asbi, A. M., & Rauf, R. A. (2019). *Pengaruh eksistensi hutan mangrove terhadap aspek sosial, ekonomi dan kearifan lokal masyarakat pesisir di Desa Jaring Halus, Kabupaten Langkat*. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 19(3), 666.
- Cahyadi, R., Hidayat, A., & Sari, D. P. (2018). Pengukuran indeks efektivitas program pemberdayaan masyarakat berbasis lingkungan. *Jurnal Ilmu Administrasi Publik*, 6(2), 115–124.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta
- Joshi, A., Kale, S., Chandel, S., & Pal, D. K. (2015). Likert scale: Explored and explained. *British Journal of Applied Science & Technology*, 7(4), 396–403
- Ghasemi, A., & Zahediasl, S. (2012). Normality tests for statistical analysis: A guide for non-statisticians. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 10(2), 486–489.

Simatupang et al., 2026

Zulfidda, N., Nasution, R., & Harahap, S. (2024). Efektivitas program kemitraan konservasi terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat sekitar kawasan hutan. *Jurnal Kebijakan Kehutanan*, 12(2), 89–102.