

Analisis Social Return on Investment (SROI) dalam Program Pemberdayaan Masyarakat terkait Integrated Machineries untuk Pengolahan Jerami di Kalurahan Piyaman, Kapanewon Wonosari, Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta

Lilik Sutiarto¹, Umi Hapsari^{*2}, Didik Purwadi³, Radi⁴, Wawan Saputra⁵

^{1,2,4,5}Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Indonesia

³Departemen Teknik Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Indonesia

*e-mail: lilik-soetiarso@ugm.ac.id¹, umi.umihapsari@gmail.com²

Abstrak

Kabupaten Gunungkidul menjadi penyumbang tertinggi produksi padi di Wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta dengan hasil panen mencapai 191,51 ton per September 2023. Hasil panen padi yang tinggi akan menghasilkan limbah pertanian yang tinggi juga. Potensi jerami padi kurang lebih adalah 1,4 kali dari hasil panennya. Kalurahan Piyaman merupakan salah satu Kalurahan di Kapanewon Wonosari, Kabupaten Gunungkidul yang mayoritas mata pencaharian penduduknya pada usahatani pertanian dan peternakan. Kelompok Tani Sedyo Rukun merupakan salah satu kelompok tani di Kalurahan Piyaman yang selama ini hanya fokus pada kegiatan pertanian dan peternakan sedangkan terkait limbah pertanian khususnya jerami masih minim dilakukan. Karena hal tersebut Universitas Gadjah Mada melakukan pemberdayaan masyarakat dengan mengintegrasikan teknologi alat dan mesin pertanian untuk mengatasi permasalahan tersebut. Tujuan kegiatan ini untuk menciptakan kemampuan dan kemandirian masyarakat dalam pengolahan limbah pertanian khususnya jerami dengan mengaplikasikan teknologi alat dan mesin pertanian serta mengukur dampak sosialnya. Maka dari itu, untuk menganalisa dampak sosial digunakan metode SROI dalam program pemberdayaan masyarakat tersebut. Dari hasil perhitungan SROI diperoleh nilai 1,6 dalam setiap investasi Rp 1,- dari program memberikan dampak sebesar Rp 1,6,-. Nilai Social Return on Investment (SROI) dalam program ini membuktikan bahwa investasi teknologi dan alat mesin pertanian dapat memberikan dampak sosial yang positif dan signifikan.

Kata kunci: Jerami, Limbah Pertanian, Mesin Pertanian, SROI, Teknologi

Abstract

Gunungkidul Regency is the highest contributor to rice production in the Special Region of Yogyakarta with a harvest reaching 191.51 tons as of September 2023. High rice yields will also produce high levels of agricultural waste. The potential of rice straw is approximately 1.4 times the yield. Piyaman Village is one of the Villages in District Wonosari, Gunungkidul Regency, where the majority of the population's livelihood is in agriculture and animal husbandry. The Sedyo Rukun Farmer Group is one of the farmer groups in Piyaman Village which has so far only focused on agricultural and livestock activities, while minimal activity has been carried out regarding agricultural waste, especially straw. Because of this, Universitas Gadjah Mada is empowering the community by integrating agricultural equipment and machine technology to overcome this problem. The aim of this activity is to create community capability and independence in processing agricultural waste, especially straw, by applying agricultural tools and machine technology and measuring the social impact. Therefore, to analyze social impacts, the SROI method is used in the community empowerment program. From the results of the SROI calculation, it was obtained that a value of 1.6 for every investment of IDR 1.- from the program had an impact of IDR 1.6,-. The Social Return on Investment (SROI) value in this program proves that investment in technology and agricultural machinery can provide a positive and significant social impact.

Keywords: Agricultural Waste, Agricultural Machinery, SROI, Straw, Technology

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Gunungkidul merupakan wilayah terluas diantara kabupaten/kota lain di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Dari total luas wilayah di Provinsi D.I. Yogyakarta 318.580 hektar, seluas 148.536 hektar atau 46,62% berada di Kabupaten Gunung Kidul. Dari lahan yang ada, sebagian besar merupakan lahan pertanian bukan sawah yakni 117.281 hektar (78,96%), lahan sawah seluas 7.856 hektar (5,29%) dan sisanya 23.399 hektar (15,75%) merupakan lahan bukan pertanian. Gunungkidul menjadi penyumbang tertinggi produksi padi di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta dengan hasil panen mencapai 191,51 ton per September 2023 (Habsari, 2023). Walaupun hasil panen ini mengalami penurunan, Kabupaten ini tetap menjadi produsen padi tertinggi di Yogyakarta. Hal ini sesuai dengan data dari badan pusat statistic untuk Daerah Istimewa Yogyakarta, tiga kabupaten/kota dengan total produksi padi (GKG) tertinggi pada tahun 2023 adalah Gunungkidul, Bantul dan Sleman (BPS, 2023). Gunungkidul menempati urutan pertama kabupaten dengan produksi GKG tertinggi. Tingginya hasil panen yang diperoleh akan menghasilkan limbah pertanian jerami yang tinggi juga. Potensi jerami padi yang akan dihasilkan kurang lebih adalah 1,4 kali dari hasil panennya (Ezward, Indrawanis, Seprido, & Mashadi, 2017).

Jerami padi merupakan hasil samping dari proses produksi beras, sehingga tingginya produksi beras di Indonesia beriringan dengan tingginya produksi jerami padi. Namun Sebagian besar jerami padi tidak dimanfaatkan dan dibakar, menyebabkan masalah kerusakan lingkungan yang beragam (Aminah & Mimin, 2023). Kurangnya informasi pertanian tentang pemanfaatan jerami menjadi faktor utama dilakukan pembakaran jerami. Fenomena tersebut menunjukkan tidak adanya kesadaran akan pentingnya lingkungan, minimnya ilmu dan pengetahuan para petani dan pada akhirnya mempengaruhi kreativitas dan produktivitas para petani – petani tersebut karena apabila diolah dengan teknologi yang tepat guna di bidang lingkungan, jerami dan sekam padi memiliki banyak manfaat. Petani tidak menyadari bahwa semakin tinggi produksi di lahan pertanian maka limbahnya semakin banyak sehingga diperlukan pemanfaatan limbah – limbah tersebut (Tantama, Mulasari, & Kusuma, 2017).

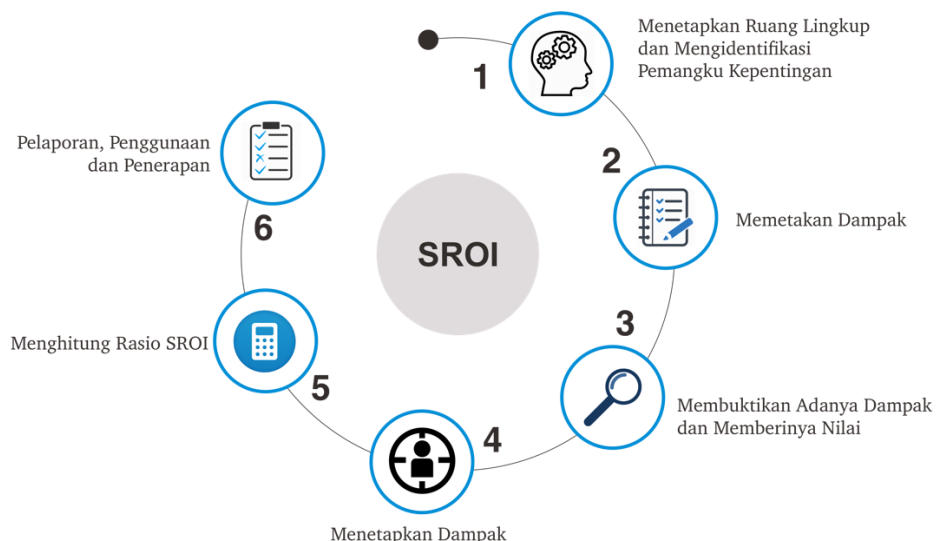
Untuk meminimalisir kendala dalam pemanfaatan limbah padi, diperlukan strategi melalui inovasi teknologi untuk meningkatkan daya guna jerami padi serta nilai jualnya, hal tersebut sesuai dengan prinsip manajemen lingkungan yang dikenal dengan prinsip 3R (*reduce, reuse, and recycle*) dan berbasis *zero waste*. Di Indonesia limbah jerami padi banyak dimanfaatkan untuk pertanian dan peternakan. Dalam bidang pertanian jerami padi dimanfaatkan sebagai media tanam maupun pupuk organik. Sedangkan dalam bidang peternakan, jerami padi digunakan untuk makanan ternak ruminansia. Bidang pertanian dan peternakan merupakan hulu dari jerami padi, bagian hilir pemanfaatan jerami padi ada pada bidang energi, industry, dan bangunan (Rhofita, 2016).

Menurut Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan (DPKP) Kabupaten Gunungkidul, produksi padi yang tinggi di kabupaten ini dilatar belakangi oleh beberapa faktor, antara lain luas lahan pertanian yang dimiliki, adanya zona selatan sebagai zona pertanian yang tahan akan kekeringan dan kearifan lokal yang masih dijaga oleh para petani. Salah satu kapanewon di Gunungkidul yang masih mempertahankan kearifan lokalnya adalah Kapanewon Wonosari. Kalurahan Piyaman merupakan salah satu kalurahan dari total empat belas kalurahan yang berada di Kapanewon Wonosari, Kabupaten Gunung Kidul. Daerah ini merupakan daerah lahan kering dengan usahatani yang dilakukan sangat tergantung pada curah hujan dengan pendapatan yang diperoleh dari bidang pertanian masih sedikit. Perlu adanya alternatif pendapatan yang lain agar dapat menambah pendapatan masyarakat salah satunya pada bidang pertanian dan peternakan. Mayoritas kelompok tani di kalurahan ini belum melakukan pengolahan terkait limbah pertanian dan peternakannya. Kelompok Sedyo Rukun termasuk kelompok yang hanya fokus pada kegiatan usahatani pertanian dan peternakan saja sedangkan terkait pengolahan limbahnya masih minim dilakukan. Kelompok ini masih terbatas pada akses untuk menggunakan alat dan mesin pertanian. Hal ini, berpengaruh terhadap efektivitas dan efisiensi waktu usaha yang dilakukan kelompok. Selain minimnya teknologi yang dapat diakses, pelatihan – pelatihan terkait pengolahan limbah pertanian khususnya jerami masih belum didapatkan oleh kelompok.

Tujuan adanya program ini untuk menciptakan kemampuan dan kemandirian masyarakat dalam pengolahan limbah pertanian khususnya jerami dengan mengaplikasikan teknologi alat dan mesin pertanian. Maka dari itu, penting untuk melakukan perhitungan SROI dalam sebuah program pemberdayaan masyarakat untuk membuktikan keberhasilan program dan mengkaji lebih dalam terkait pelaksanaan program.

2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh Universitas Gadjah Mada di Kalurahan Piyaman, Kapanewon Wonosari, Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta dimulai dari bulan Maret – Oktober 2023. Setelah kegiatan selesai dilakukan monitoring program dengan mengukur dampak program menggunakan metode SROI. *Social Return on Investment* (SROI) merupakan sebuah studi analisis yang mengubah nilai dampak yang telah timbul berdasarkan indikator terpilih untuk menentukan kesejahteraan ekonomi, sosial, lingkungan menjadi nilai mata uang (Matoati, Praningrum, Puspita, & Rosyadi, 2023). Kemudian membandingkan dengan jumlah dana yang diinvestasikan sebelum dampak tersebut muncul. Adapun tahapan *Social Return on Investment* (SROI) dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan analisis SROI

Data akan dianalisis menggunakan kombinasi metode kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif lebih berfokus pada angka – angka seperti didasarkan pada demografi (penduduk, kepadatan penduduk, pertumbuhan penduduk), dan lain – lain. Analisis kualitatif lebih berfokus pada deskripsi dari berbagai fakta yang ditemukan selama pengamatan langsung di lapangan. Dalam kegiatan ini masyarakat penerima manfaat menjadi narasumber utama, masyarakat yang terlibat adalah Kelompok Tani Sedyo Rukun. Data kualitatif diperoleh dari kegiatan wawancara, observasi dan *Focus Group Discussion* (FGD) yang kemudian hasil dari data tersebut diolah menggunakan teknik perhitungan SROI. Perhitungan SROI merupakan salah satu teknik yang sering digunakan dalam menghitung investasi sosial.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat adalah usaha untuk menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni kepada masyarakat. Kegiatan tersebut harus mampu memberikan suatu nilai tambah bagi masyarakat, baik dalam kegiatan ekonomi, kebijakan, dan perubahan perilaku (sosial). Seperti pada kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh Universitas Gadjah Mada bersama dengan Kelompok Tani Sedyo Rukun di Kalurahan Piyaman, Kapanewon Wonosari, Kabupaten

Gunggungkidul. Kegiatan ini berkaitan dengan penyelesaian masalah kelompok berkaitan dengan limbah pertanian jerami melalui *integrated machinaries*. Tim melakukan analisa dampak sosial yang dirasakan oleh masyarakat dengan mengumpulkan data kualitatif dan kuantitatif melalui beberapa metode yaitu wawancara dan *focus group discussion* (FGD) seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Wawancara dan diskusi dalam pemetaan dampak program

3.1. Analisis *Social Return on Investment* (SROI)

Social Return on Investment memiliki tujuh buah prinsip yang harus dipatuhi oleh semua pihak. Tujuh prinsip tersebut adalah 1) melibatkan pemangku kepentingan atau *stakeholder*; 2) memahami perubahan yang terjadi; 3) menghargai terhadap hal – hal yang bersifat penting; 4) menyertakan sesuatu yang penting saja; 5) tidak melakukan klaim secara berlebihan; 6) proses monetasi dampak pasti dan transparan; 7) ada verifikasi lingkungan terhadap hasilnya (Sucofindo, 2023).

3.1.1. Memetakan Stakeholder

Tahapan pertama adalah memetakan stakeholder – stakeholder yang terdampak dari adanya program pemberdayaan masyarakat ini, dijabarkan lebih lanjut seperti dalam tabel 1.

Tabel 1. Pemetaan stakeholder yang terdampak

Stakeholder	Alasan
UGM	Penerima manfaat utama sebagai perancang dan pelaksana program
Petugas Penyuluh Lapangan (PPL)	Penerima manfaat
Kelompok Tani Sedyo Rukun	Penerima manfaat utama; mendapat fasilitas pelatihan dan hilirisasi alat

Tahapan selanjutnya setelah identifikasi penerima manfaat (PM) di lokasi program yang ditentukan adalah pemetaan terkait dampak atau manfaat apa saja yang dirasakan oleh tiap – tiap stakeholder dengan adanya program ini. Pemetaan dampak ini dilakukan dengan cara meninjau dokumen program untuk mengetahui apa yang sesungguhnya menjadi tujuan dari program ini lalu kemudian coba untuk diverifikasi kepada pengelola program (program user) untuk memastikan dampak memang benar – benar direncanakan dalam intervensi yang dilakukan. Pemetaan dampak dibagi kedalam 3 kategori *social outcomes*, *environment outcomes* dan *economic outcomes* seperti terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Indikator dampak

<i>Social outcomes</i>	<i>Environment outcomes</i>	<i>Economic outcomes</i>
Peningkatan kapasitas sumberdaya manusia (SDM) dalam pembuatan pakan fermentasi	Peningkatan kesadaran masyarakat dalam memanfaatkan pupuk organik yang lebih ramah lingkungan	Peningkatan kas kelompok dari sistem sewa alat yang dihilirkan (alat pencacah dan perontok padi)
Peningkatan kapasitas sumberdaya manusia (SDM) dalam pembuatan pupuk organik		Peningkatan produksi pakan fermentasi untuk mengurangi pembelian pakan ketika musim kemarau
Peningkatan kapasitas SDM dalam pengoperasian alat dan mesin pertanian		
Peningkatan branding UGM terkait kegiatan pengabdian masyarakat berbasis teknologi tepat guna		

3.1.2. Monetasi dampak

Nilai dampak yang dijabarkan dalam Tabel 2 akan masuk ke dalam perhitungan SROI yang akan difilter melalui empat filter yaitu *deadweights*, *displacements*, *atributions* dan *drop-offs* serta penyesuaian nilai *presents value* tahun 2023 saat program mulai dijalankan dengan menggunakan BI Rate 2023. Rumus dari *present value* yang digunakan sebagai berikut :

$$PV = FV / (1+r)^n$$

Setiap indikator kemudian dihitung dengan menggunakan nilai proksi yang disertai dengan penjelasan yang rasional atas penggunaan dan pemilihan nilai proksi tersebut. Penetapan nilai proksi didasarkan pada pertimbangan berbagai faktor dan dapat berasal dari nilai rupiah yang didokumentasikan dengan baik, seperti kuitansi atau nota, pengamatan dari sumber – sumber yang dapat dipercaya, atau berdasarkan asumsi yang telah diatur secara logis, rasional, dan dapat dipertanggungjawabkan oleh penulis (Hariadi, 2023). Nilai proksi yang diperoleh pada Tabel 3 didapatkan dari hasil wawancara, validasi dengan data dari sumber yang rasional dan dapat dipertanggungjawabkan, sehingga dapat terhindar dari *overclaim*. Penilaian dampak terkait dengan prinsip SROI “*do not overclaim*” atau jangan berlebihan, tujuannya untuk meyakinkan bahwa dampak yang telah ditetapkan tidak terlalu tinggi dan mencerminkan nilai yang sebenarnya (Nicholls, Lawlor, Neitzert, & Goodspeed, 2012).

Tabel 3. Inventarisasi monetasi proksi

Dampak	Indikator	Sumber	Nilai	Keterangan/ Justifikasi /Alasan	Stakeholders
Ekonomi	Peningkatan kas kelompok dari sistem sewa alat yang dihilirkan (alat pencacah dan perontok padi)	Sumber dari wawancara pengurus Kelompok Tani Sedyo Rukun	9.000.000	Alat yang dihilirkan sebanyak 2 unit yaitu alat pencacah hijauan dan alat perontok padi. Alat pencacah hijauan sistem sewanya dengan mengganti bahan bakar sekali pakai dalam 1 hari bisa disewakan kepada 2 orang anggota kelompok dengan harga BBM per lliter 15.000. Wilayah kelompok Sedyo Rukun mempunyai musim tanam padi sebanyak 1 kali dalam setahun. Alat ini hanya bisa disewakan untuk satu musim panen selama 2-3 ketika musim panen dalam setahun dengan intensitas pemakaian sehari 1 kali. Harga sewa yang direncanakan untuk alat perontok padi adalah sebesar Rp 40.000 - Rp 60.000.	Anggota Kelompok Tani Sedyo Rukun
Ekonomi	Peningkatan produksi	Sumber dari wawancara	7.200.000	Ada 5 tong dengan ukuran 150 liter yang dapat digunakan untuk membuat	Anggota Kelompok

Dampak	Indikator	Sumber	Nilai	Keterangan/ Justifikasi /Alasan	Stakeholders
	pakan fermentasi untuk mengurangi pembelian pakan ketika musim kemarau (Penghematan pembelian hijauan)	pengurus Kelompok Tani Sedyo Rukun		pakan fermentasi, 1 tong dapat menghasilkan pakan fermentasi untuk Sapi : 5 – 10 kg/hari dan Kambing, domba : 1 – 2 kg/hari. 1 Tong bisa untuk 3 hari untuk 2 ekor sapi, menghemat pembelian pakan selama 3 hari Rp 100.000. Sedangkan ketika musim kemarau 1 ekor sapi membutuhkan rumput dengan harga Rp 40.000/hari. 5 tong dapat digunakan untuk penghematan 10 ekor sapi selama 3 hari. Rerata 1 orang anggota kelompok mempunyai 2 ekor sapi, total sapi anggota kelompok sebanyak 50 ekor. 5 tong pakan fermentasi mampu mengcover 20% kebutuhan pakan di kelompok. Angka tersebut digunakan sebagai acuan attribution sebesar $100\% - 20\% = 80\%$ yang menunjukkan besaran intervensi dari indikator.	Tani Sedyo Rukun
Lingkungan	Peningkatan kesadaran masyarakat dalam memanfaatkan pupuk organik yang lebih ramah lingkungan	Biaya sosialisasi oleh Penanggung Jawab Kegiatan berdasarkan Peraturan Menteri Keuangan untuk pemateri 1 orang sebesar Rp 1.000.000	1.000.000	Jumlah anggota kelompok yang meningkat pengetahuannya sebanyak 25 orang dan ada 3 PPL yang terlibat. Biaya sosialisasi oleh Penanggung Jawab Kegiatan berdasarkan Peraturan Menteri Keuangan untuk pemateri 1 orang sebesar Rp 1.000.000.	Anggota Kelompok Tani Sedyo Rukun
Sosial	Peningkatan kapasitas SDM dalam pembuatan pakan fermentasi	https://sippn.menpan.go.id/pelayanan-publik/8044370/sekretariat-badan-penyuluhan-dan-pengembangan-sdm-pertanian/kerjasama-penyelenggaraan-pelatihandiklat-bbpb-kupang	19.913.600	Jumlah anggota kelompok yang meningkat pengetahuannya sebanyak 25 orang dan ada 3 PPL yang terlibat. DIKLAT TEKNIS PETERNAKAN/PERTANIAN (5 HARI) : 1.778.000/ORANG/PELATIHAN. Untuk sehari perorang Rp 355.600/orang. Selama 2 hari pelatihan (pembuatan dan panen pakan fermentasi)	Anggota Kelompok Tani Sedyo Rukun dan PPL
Sosial	Peningkatan kapasitas SDM dalam pembuatan pupuk organik	https://sippn.menpan.go.id/pelayanan-publik/8044370/sekretariat-badan-penyuluhan-dan-pengembangan-sdm-pertanian/kerjasama-penyelenggaraan-pelatihandiklat-bbpb-kupang	9.956.800	Jumlah anggota kelompok yang meningkat pengetahuannya sebanyak 25 orang dan ada 3 PPL yang terlibat. DIKLAT TEKNIS PETERNAKAN/PERTANIAN (5 HARI) : 1.778.000/ORANG/PELATIHAN. Untuk sehari perorang Rp 355.600/orang	Anggota Kelompok Tani Sedyo Rukun dan PPL

Dampak	Indikator	Sumber	Nilai	Keterangan/ Justifikasi /Alasan	Stakeholders
Sosial	Peningkatan kapasitas SDM dalam pengoperasian alat dan mesin pertanian	pengembangan-sdm-pertanian/kerja-sama-penyelenggara-an-pelatihandiklat-bbpb-kupang https://sippn.menpan.go.id/publik/8044370/sekretariat-badan-penyuluhan-dan-pengembangan-sdm-pertanian/kerja-sama-penyelenggara-an-pelatihandiklat-bbpb-kupang	9.956.800	Jumlah anggota kelompok yang meningkat pengetahuannya sebanyak 25 orang dan ada 3 PPL yang terlibat. DIKLAT TEKNIK PETERNAKAN/PERTANIAN (5 HARI) : 1.778.000/ORANG/PELATIHAN. Untuk sehari perorang Rp 355.600/orang	Anggota Kelompok Tani Sedyo Rukun dan PPL
Sosial	Peningkatan branding UGM terkait kegiatan pengabdian masyarakat berbasis pemanfaatan teknologi tepat guna	Biaya sosialisasi oleh Penanggung Jawab Kegiatan berdasarkan Peraturan Menteri Keuangan untuk 1 orang sebesar Rp 1.000.000	1.000.000	Biaya sosialisasi oleh Penanggung Jawab Kegiatan berdasarkan Peraturan Menteri Keuangan untuk 1 orang sebesar Rp 1.000.000. Ada 27 tim yang lolos pendanaan hibah TTG dari DPKM, atau 4% dari total penerima. Angka tersebut digunakan sebagai acuan attribution sebesar 100%-4%=96% yang menunjukkan besaran intervensi dari indikator.	DPKM UGM
Total Outcome			58.027.200		

3.1.3. Perhitungan Nilai SROI

Tahapan selanjutnya adalah perhitungan nilai SROI, diperoleh dari nilai *outcome* dibagi dengan total nilai investasi yang dikeluarkan. Nilai investasi disini adalah jumlah hibah dari Direktorat Pengabdian Kepada Masyarakat UGM sebesar Rp 30.000.000,00. Nilai SROI pada program dipengaruhi oleh beberapa hal seperti pada Tabel 4 diantaranya ada faktor *deadweight*, *displacement*, *attribution* dan *drop off*.

Tabel 4. Hasil perhitungan SROI

Indikator	Nilai Proxy (Rp)	Kuantitas	Deadweight	Attribution	Drop-off	Total Nilai Dampak (Rp)
Peningkatan kas kelompok dari sistem sewa alat yang dihilirkan (alat pencacah dan perontok padi)	9.000.000	1	0,00%	0,00%	0,00%	9.000.000

Indikator	Nilai Proxy (Rp)	Kuantitas	Deadweight	Attribution	Drop-off	Total Nilai Dampak (Rp)
Peningkatan produksi pakan fermentasi untuk mengurangi pembelian pakan ketika musim kemarau (Penghematan pembelian hijauan)	7.200.000	1	0,00%	80,00%	0,00%	1.440.000
Peningkatan kesadaran masyarakat dalam memanfaatkan pupuk organik yang lebih ramah lingkungan	1.000.000	1	0,00%	0,00%	0,00%	1.000.000
Peningkatan kapasitas SDM dalam pembuatan pakan fermentasi	19.913.600	1	0,00%	0,00%	0,00%	19.913.600
Peningkatan kapasitas SDM dalam pembuatan pupuk organik	9.956.800	1	0,00%	0,00%	0,00%	9.956.800
Peningkatan kapasitas SDM dalam pengoperasian alat dan mesin pertanian	9.956.800	1	0,00%	0,00%	0,00%	9.956.800
Peningkatan branding UGM terkait kegiatan pengabdian masyarakat berbasis teknologi tepat guna	1.000.000	1	0,00%	96,00%	0,00%	40.000
Total						51.307.200

Awal perhitungan SROI dilakukan dengan mendiskontokan nilai dampak sosial pada Tabel 4 yaitu sebesar Rp 51.307.200,- dengan menggunakan *Discount Rate* Bank Indonesia yaitu 5,75% mengikuti suku bunga rata – rata Bank Indonesia, dengan hasil perhitungan sebagai berikut:

$$PV = FV / (1+r)^n$$

$$PV = \text{Rp } 51.307.200,- \times (1+5,75\%)^1 = \text{Rp } 48.517.447,-$$

Nilai SROI didapatkan dari perbandingan total nilai dampak yang sudah didiskonto dengan nilai total biaya program hibah pengabdian masyarakat berbasis pemanfaatan teknologi tepat guna dari Direktorat Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Gadjah Mada sebesar Rp 30.000.000,-. Diperoleh perhitungan rasio SROI sebagai berikut :

$$\text{SROI ratio} = \frac{\text{Present Value of Benefit}}{\text{Value of Inputs}} = \frac{\text{Rp } 48.517.447}{\text{Rp } 30.000.000} = 1,6$$

Dari hasil perhitungan SROI diperoleh nilai 1,6 sehingga dapat diartikan bahwa pada setiap investasi Rp 1,- dari program dapat memberikan dampak sebesar Rp 1,6,-. Dalam tantangan yang dihadapi oleh kelompok terutama dalam menangani limbah hasil pertanian seperti jerami, peran pemberdayaan masyarakat terkait *integrated machineries* untuk pengolahan jerami sangat penting bagi kelompok. Nilai *Social Return on Investment (SROI)* dalam program pemberdayaan ini membuktikan bahwa investasi teknologi dan alat mesin pertanian dapat memberikan dampak sosial yang positif dan signifikan.

Pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Inovasi (IPTEK) memiliki peran penting dalam meningkatkan efektivitas program seperti *integrated machineries* untuk pengolahan jerami ini. Melalui penggunaan teknologi dan inovasi, program ini dapat lebih efisien dalam mencapai hasil dan memaksimalkan dampak sosialnya. Pengembangan IPTEK dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam program pemberdayaan masyarakat. Penggunaan IPTEK juga dapat membantu dalam mengukur dan memetakan dampak program dengan lebih baik, sehingga memungkinkan pemantauan yang lebih akurat terhadap SROI. Nilai rasio SROI ini dapat mendukung tercapainya SDGs. Berkaitan dengan keberlanjutan, kelompok mulai memahami bahwa proses pembakaran jerami dapat mengakibatkan dampak buruk bagi tanah dan lingkungan. Sehingga program pemberdayaan ini mampu mewujudkan lingkungan yang berkelanjutan dengan memanfaatkan limbah jerami menjadi pupuk dan pakan fermentasi dengan alat mesin pertanian yang sudah dihilirkan.

3.1.4. Pelaporan, Penggunaan dan Penerapan

Tahap akhir dari analisa SROI adalah pelaporan, penggunaan (implementasi hasil) dan penerapan. Pelaporan hasil ini diberikan kepada stakeholder sebagai bahan evaluasi terhadap capaian indikator kinerja yang sudah direncanakan diawal kegiatan. Dan untuk mengetahui seberapa besar program ini mampu menyelesaikan masalah prioritas kelompok. Dari hasil laporan perhitungan SROI untuk program pemberdayaan ini menunjukkan nilai > 1, sehingga program pemberdayaan tentang *integrated machineries* ini dinilai mampu untuk diterapkan dan direplikasi di lokasi atau kelompok lain. Indikator ketercapaian dan dampak program yang dapat diukur dari program ini diantaranya adalah (i) penambahan pendapatan(*income*), (ii) peningkatan produktivitas hasil pengolahan limbah pertanian (pakan dan pupuk), (iii) efisiensi penggunaan sumberdaya, SDM, modal kerja, saprodi, (iv) peningkatan ketrampilan dan pengetahuan terkait dengan teknologi pertanian mulai dari hulu sampai hilir, dan (v) minimalisasi limbah produk pertanian.

4. KESIMPULAN

Dari program pemberdayaan masyarakat *integrated machineries* tentang pengolahan limbah telah menciptakan kemampuan dan kemandirian masyarakat dalam pengolahan limbah pertanian khususnya jerami dengan mengaplikasikan teknologi alat dan mesin pertanian. Berdasarkan hasil perhitungan SROI diperoleh nilai 1,6 sehingga dapat diartikan bahwa pada setiap investasi Rp 1,- dari program dapat memberikan dampak sebesar Rp 1,6,-. Nilai *Social Return on Investment (SROI)* dalam program pemberdayaan ini membuktikan bahwa investasi teknologi dan alat mesin pertanian dapat memberikan dampak sosial yang positif dan signifikan. Program pemberdayaan masyarakat *integrated machineries* tentang pengolahan limbah ini dinilai berhasil dan siap untuk direplikasikan ke kelompok di wilayah lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Direktorat Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Gadjah Mada (DPKM UGM) yang telah memberikan dukungan secara finansial berupa hibah pengabdian kepada masyarakat berbasis pemanfaatan hasil penelitian dan penerapan teknologi tepat guna. Perangkat Kalurahan Piyaman, Kapanewon Wonosari,

Kabupaten Gunungkidul dan Kelompok Tani Sedyo Rukun yang telah membantu kelancaran dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, P. D., & Mimin. (2023). *Scientific Repository*. Retrieved April 2, 2024, from Perencanaan Biaya Pengangkutan Jerami Padi sebagai Bahan Baku Bio-Liquid Natural Gas di Kabupaten Cirebon: <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/126883>
- BPS. (2023). *Luas Panen dan Produksi Padi di D.I. Yogyakarta 2023 (Angka Sementara)*. Yogyakarta: Berita Resmi Statistik.
- Ezward, C., Indrawanis, E., Seprido, S., & Mashadi, M. (2017). Peningkatan Produktivitas Tanaman Padi melalui Teknik Budidaya dan Pupuk Kompos. *Jurnal Agrosains dan Teknologi*, 51-68.
- Habsari, Z. V. (2023, November 25). *Kumparan*. Retrieved from Rahasia Sukses Gunung Kidul sebagai Pusat Padi Terbaik: <https://kumparan.com/ziana-vh/rahasia-sukses-gunung-kidul-sebagai-pusat-padi-terbaik-21cg33LzYYH>
- Hariadi, M. I. (2023). Analisis Perhitungan Social Return on Investment (SROI) Pada Program “MENGENAL UMKM” di UMKM GTT Kediri. 6.
- Matoati, R., Praningrum, Puspita, P., & Rosyadi, I. (2023). Analisis Social Return on Investment (SROI) UMKM Kripik Jamur Tiram Desa Talang Kering melalui Program Tanggung Jawab Sosial (TJSL) PT. PLN Sumbagsel. *Jurnal Manajemen dan Organisasi (JMO)*, 89-98.
- Nicholls, J., Lawlor, E., Neitzert, E., & Goodspeed, T. (2012, Januari). *A guide to Social Return on Investment*. Retrieved April 2, 2024, from A guide to Social Return on Investment: <http://www.socialvaluelab.org.uk/wp-content/uploads/2016/09/SROI-a-guide-to-social-return-on-investment.pdf>
- Rhofita, E. I. (2016). Kajian Pemanfaatan Limbah Jerami Padi di Bagian Hulu. 1(2).
- Sucofindo. (2023, Januari 16). *Sucofindo*. (Sucofindo) Retrieved April 2, 2024, from Mengenal apa itu SROI (Social Return on Investment): <https://www.sucofindo.co.id/artikel-1/umum/pelatihan-13/mengenal-apa-itu-sroi-social-return-on-investment/>
- Tantama, F., Mulasari, S. A., & Kusuma, D. R. (2017). Pemberdayaan Masyarakat melalui Pemanfaatan Limbah Jerami dan Sekam Padi menjadi Superkarbon Di Kecamatan Moyudan, Sleman. 2(2)