



PARTISIPASI MASYARAKAT DALAM IMPLEMENTASI ISPO: ANALISIS KEBERLANJUTAN, SOSIO-EKONOMI, DAN KONFLIK DI KABUPATEN MERAUKE

Lavenia Lauwinata^{1*}; Hendrik Susanto²; Simon Ebel Maris Phoek³

¹⁾ *lavenia@sainttheresa.ac.id, Sekolah Tinggi Ilmi Ekonomi Saint Theresia Merauke*

²⁾ *hendrik.susanto@sainttheresa.ac.id, Sekolah Tinggi Ilmi Ekonomi Saint Theresia Merauke*

³⁾ *simon@sainttheresa.ac.id, Sekolah Tinggi Ilmi Ekonomi Saint Theresia Merauke*

Abstract

The research objective is to explore sustainability, conflict and socio-economics in the implementation of the Indonesian Sustainable Palm Oil System (ISPO) in Merauke Regency, South Papua Province. The associative method uses a quantitative approach, which was carried out to determine whether there was sustainability, conflict and socio-economics regarding the implementation of the Indonesian Sustainable Palm Oil System (ISPO) in Merauke Regency, South Papua Province which was analyzed correlationally. The population used in this research were farmers/oil palm plantation partners in Merauke. The sampling technique uses simple random sampling, namely 100 people. The research findings show that the sustainability variable has a regression coefficient of 1,113, which means that every one unit increase in sustainability will increase ISPO participation by 1,113. With a t value of 3.303 > t table, sustainability has a significant influence on ISPO participation. This means that the better the public's perception of ISPO which maintains sustainability and tradition, the higher the farmer participation. The socio-economic variable also shows a significant influence with a regression coefficient of 0.317 and a tcount value of 2.168 > ttable, which means that every one unit increase in socio-economics will increase ISPO participation by 0.317. The greater the economic impact felt by the community, the higher the farmer participation. However, the conflict reconciliation variable, with a regression coefficient of 0.194 and a t value of 0.900 < t table, does not have a significant effect on ISPO participation. Even though ISPO implementation has improved, the effect of conflict reconciliation on farmer participation is not significant.

Keywords: *Community Participation, Conflict Reconciliation, Indonesian Sustainable Palm Oil System, Sustainability, Socio-Economics*

Abstrak

Tujuan penelitian mendalami sustainability, konflik, dan sosio-ekonomi dalam implementasi *Indonesian Sustainable Palm Oil System (ISPO)* di Kabupaten Merauke, Provinsi Papua Selatan. Metode metode asosiatif dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, yang dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya sustainability, konflik, dan sosio-ekonomi terhadap implementasi *Indonesian Sustainable Palm Oil System (ISPO)* di Kabupaten Merauke, Provinsi Papua Selatan yang dianalisa secara korelasional. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah petani / mitra perkebunan kelapa sawit yang berada di Merauke. Teknik sampling menggunakan simple random sampling yaitu sebanyak 100 orang. Temuan penelitian bahwa variabel keberlanjutan memiliki koefisien regresi sebesar 1.113, yang berarti setiap peningkatan satu satuan dalam keberlanjutan akan meningkatkan partisipasi ISPO sebesar 1.113. Dengan nilai t hitung 3.303 > t tabel, keberlanjutan memiliki pengaruh signifikan terhadap partisipasi ISPO. Artinya, semakin baik persepsi masyarakat terhadap ISPO yang menjaga keberlanjutan dan tradisi, semakin tinggi partisipasi petani. Variabel sosial ekonomi juga menunjukkan pengaruh signifikan dengan koefisien regresi sebesar 0.317 dan nilai t hitung 2.168 > t tabel, yang berarti setiap peningkatan satu satuan dalam sosial ekonomi akan meningkatkan partisipasi ISPO sebesar 0.317. Semakin besar dampak ekonomi yang dirasakan masyarakat, semakin tinggi partisipasi petani. Namun, variabel rekonsiliasi konflik, dengan koefisien regresi 0.194 dan nilai thitung 0.900 < ttabel, tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap partisipasi ISPO. Meskipun pelaksanaan ISPO membaik, pengaruh rekonsiliasi konflik terhadap partisipasi petani tidak signifikan.

Kata Kunci: *Indonesian Sustainable Palm Oil System, Partisipasi Masyarakat, Rekonsiliasi Konflik, Sustainability, Sosial Ekonomi*

PENDAHULUAN

Industri kelapa sawit masih menjadi industri yang paling menjanjikan bagi perekonomian nasional dan tentunya memberikan kontribusi juga terhadap kemajuan perekonomian daerah khususnya daerah Indonesia Bagian Timur (Kaniapan et al., 2021). Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Merauke, Justina Sianturi mengatakan peran kelapa sawit dalam pembangunan dan investasi di



Kabupaten Merauke yaitu bagi masyarakat bisa menyerap tenaga kerja sebesar 2.474 orang asli Papua, memperoleh pendapatan dari hasil kebun plasma dan meningkatkan perekonomian masyarakat dan membuka lapangan kerja baru. Potensi pengembangan kelapa sawit di Indonesia Bagian Timur, khususnya Merauke bertujuan untuk mengentaskan kemiskinan dan mendorong pertumbuhan ekonomi daerah sehingga menimbulkan multi *player effect* (Wang et al., 2024). Ekspansi kebun kelapa sawit memberikan dampak ekonomi, lingkungan, dan pengembangan industri CPO (Syahza & Irianti, 2021). Berbagai kajian menjelaskan bahwa selain keuntungan ekonomi, ekspansi kebun kelapa sawit berpotensi besar mengakibatkan timbulnya persoalan lingkungan. Pembukaan kelapa sawit yang dilakukan secara besar-besaran dapat mengakibatkan deforestasi hutan, meningkatnya emisi karbon, dan perubahan iklim, sehingga dapat mengganggu kondisi lingkungan.

Meningkatnya minat untuk mengembangkan perkebunan kelapa sawit di Papua menghadirkan potensi peluang, tetapi juga tantangan. Pembangunan perkebunan kelapa sawit di Papua telah membuka daerah terisolir, mendorong pembangunan infrastruktur, menciptakan lapangan kerja dan meningkatkan pendapatan masyarakat (Dharmawan et al., 2020). Namun, ketergantungan masyarakat adat pada hutan sebagai sandaran penghidupan dan kurangnya pengetahuan tentang cara berkebun kelapa sawit, menjadi kendala utama keterlibatan masyarakat Papua yang efektif dalam industri ini. Kontribusi petani sawit swadaya yang relatif besar tersebut mendorong pemerintah Indonesia untuk membuat peraturan Permentan No.11/2015 tentang sistem sertifikasi kelapa sawit berkelanjutan Indonesia / *Indonesian Sustainable Palm Oil Certification System* (ISPO) dalam rangka pembangunan perkebunan kelapa sawit berkelanjutan. ISPO adalah praktik pembangunan kelapa sawit berkelanjutan yang telah disesuaikan dengan aturan hukum yang berlaku di Indonesia. Peraturan ini diharapkan dapat menjadi bentuk akselerasi agenda pembangunan nasional dan upaya pemerintah dalam mengurangi isu negatif industri kelapa sawit Indonesia. ISPO menekankan pentingnya kualitas dan keberlanjutan ekonomi dalam praktik perkebunan kelapa sawit. Tujuannya adalah untuk meningkatkan efisiensi produksi, diversifikasi ekonomi, pemberdayaan petani kecil, dan kontribusi positif terhadap pertumbuhan ekonomi nasional. Melalui sertifikasi ISPO, diharapkan perusahaan perkebunan kelapa sawit dapat memenuhi standar keberlanjutan yang ditetapkan dan memberikan bukti komitmen mereka dalam menjalankan praktik yang bertanggung jawab secara sosial, ekonomi, dan lingkungan. Selain itu, sertifikasi ISPO juga dapat membantu meningkatkan reputasi industri kelapa sawit Indonesia secara global dan akses pasar bagi produk kelapa sawit Indonesia yang dihasilkan secara berkelanjutan.

Berbagai hasil penelitian menjelaskan bahwa implementasi ISPO menjadi sebuah dilema bagi pekebun kelapa sawit swadaya. Sertifikasi merupakan suatu keharusan bagi pekebun kelapa sawit swadaya agar mendapatkan akses pasar (De Vos et al., 2023). Namun, untuk mendapatkan sertifikat, cukup banyak perubahan yang harus dilakukan pekebun rakyat. Misalnya, harus membentuk organisasi/ kelompok dan menjadi anggota kelompok pekebun. Perluasan kebun kelapa sawit rakyat swadaya tidak jarang merupakan konversi lahan hutan atau lahan (yang dianggap tak bertuan) sehingga tidak memiliki kelengkapan surat keterangan tanah yang legal. Di lain pihak, konflik lahan yang berkepanjangan tidak memungkinkan pekebun memperoleh legalitas dengan mudah atas lahan yang diusahakannya. Pengurusan STD-B, yang mempersyaratkan adanya surat keterangan tanah yang legal, semakin menambah sulitnya proses menuju sertifikasi. Beberapa perkebunan kelapa sawit rakyat diduga berada di kawasan hutan konservasi atau HCV yang tinggi, di daerah papuan berkaitan dengan perkebunan yang berada dilingkungan hutan adat. Kondisi ini tentu selain menyulitkan pekebun mendapatkan SPPL, juga dapat menimbulkan konflik sosial dengan masyarakat adat.

Perkebunan kelapa sawit menghadapi tantangan dari persyaratan sertifikasi ISPO terkait aspek legalitas dan lokasi kebun, kelembagaan pekebun dan pengolahan kebun, pengolahan dan



pemantauan lingkungan, masalah lain seperti tingkat pengetahuan dan keterampilan petani swadaya, pengetahuan organisasi petani, pendanaan, dokumen hukum, praktik budidaya yang tepat dan catatan usaha tani kebun. Kelembagaan petani menjadi salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan petani swadaya dalam lingkup sertifikasi ISPO, bukan hanya itu adanya kelembagaan juga membantu dalam mengakses input, finansial, pasar, informasi dan teknologi (Denashurya et al., 2023). Grup sertifikasi pekebun kelapa sawit swadaya yang pertama di Indonesia mendapatkan sertifikasi pada pertengahan 2013. Selama lima tahun terakhir, baru empat grup pekebun kelapa sawit swadaya yang telah mendapatkan sertifikasi RSPO di Indonesia. Berbagai tantangan dihadapi pekebun kelapa sawit swadaya, dari akses informasi dan teknologi, akses input, akses finansial, sampai akses pasar, sehingga menghambat akses menuju sertifikasi dan pasar global. Kondisi partisipasi perkebunan kelapa sawit ditinjau dari sustainability lokal, sosial ekonomi, dan rekonsiliasi konflik menjadi fokus dalam kajian ini.

Hasil tersebut didasarkan pertimbangan bahwa keberhasilan perusahaan perkebunan kelapa sawit sangat bergantung pada partisipasi aktif dan berkelanjutan dari masyarakat yang tinggal di sekitar wilayah operasionalnya. Masyarakat ini memegang peran kunci dalam menopang keberadaan dan kesinambungan kegiatan perkebunan kelapa sawit, baik dari segi tenaga kerja maupun keamanan (Pasaribu et al., 2020). Dengan kolaborasi positif dan menghormati sustainability dan hak-hak mereka perusahaan dapat mencapai kesinambungan jangka panjang dalam industri ini. Partisipasi ini mencakup berbagai tingkatan, mulai dari proses perencanaan hingga pengawasan implementasi. Meskipun ISPO menekankan pentingnya partisipasi masyarakat, masih terdapat ketidakjelasan tentang sejauh mana partisipasi ini terjadi di Papua Selatan, faktor-faktor yang memengaruhi partisipasi, serta dampaknya pada keberlanjutan produksi kelapa sawit di wilayah ini.

Tujuan penelitian untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang sustainability, konflik, dan sosio-ekonomi terhadap implementasi *Indonesian Sustainable Palm Oil System* (ISPO) di Kabupaten Merauke, Provinsi Papua Selatan. Hasil penelitian ini dapat diketahui partisipasi masyarakat dalam konteks yang unik tentang faktor-faktor spesifik yang memengaruhi tingkat partisipasi masyarakat di Papua Selatan, dalam merancang strategi yang lebih tepat untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam mendukung upaya untuk memperbaiki keberlanjutan produksi kelapa sawit di Papua Selatan. Penelitian ini akan memberikan kontribusi berharga pada pemahaman tentang partisipasi masyarakat dalam penerapan ISPO pada perusahaan kelapa sawit di Papua Selatan.

KAJIAN PUSTAKA

Efisiensi sumber daya dalam pertanian hijau melibatkan upaya untuk meningkatkan produktivitas dengan penggunaan input yang lebih sedikit atau dengan cara yang lebih ramah lingkungan (Sarkar et al., 2020). Peningkatan efisiensi sumber daya dapat mengurangi dampak lingkungan dari kegiatan pertanian dan mendukung keberlanjutan. Sebagai contoh, penggunaan teknologi irigasi cerdas dan pupuk organik dapat mengurangi konsumsi air dan energi serta emisi gas rumah kaca. (Hou et al., 2020) menegaskan bahwa pendekatan sistemik, seperti daur ulang nutrisi dan pengelolaan limbah organik, dapat meningkatkan produktivitas lahan dan mendukung keberlanjutan ekosistem. Efisiensi sumber daya tidak hanya meningkatkan output pertanian, tetapi juga mendukung keberlanjutan dengan meminimalkan penggunaan input yang merusak lingkungan.

Pengelolaan limbah pertanian menjadi elemen kunci dalam strategi ekonomi hijau, karena limbah yang dikelola dengan baik dapat mengurangi polusi tanah dan air serta emisi gas rumah kaca (Obaisi et al., 2022). Pengelolaan limbah yang efektif dapat mengurangi dampak lingkungan dari pertanian. Selain itu, limbah pertanian seperti sisa tanaman dan kotoran ternak memiliki potensi untuk diubah menjadi energi terbarukan melalui proses seperti konversi



biomassa, teknologi seperti kompos dan biogas dapat secara signifikan mengurangi volume limbah yang perlu dibuang, sambil menghasilkan energi dan pupuk organik yang berharga. Pengelolaan limbah yang efisien tidak hanya membantu dalam menjaga kualitas lingkungan, tetapi juga memberikan nilai ekonomi tambahan melalui pemanfaatan kembali limbah sebagai sumber daya. Penggunaan biomassa sebagai energi terbarukan telah mendapatkan perhatian besar karena potensinya dalam mengurangi emisi karbon dan ketergantungan pada bahan bakar fosil. Residu tanaman dan limbah ternak dapat diubah menjadi bioenergi yang bersih dan berkelanjutan, yang penting untuk memenuhi kebutuhan energi di pedesaan. Demirbas (2009) menekankan bahwa biomassa adalah sumber energi yang memiliki potensi besar untuk mengurangi jejak karbon dari kegiatan pertanian (Antar et al., 2021). Selain itu bahwa penggunaan biomassa tidak hanya mendukung keberlanjutan lingkungan tetapi juga memberikan manfaat ekonomi bagi petani dengan menciptakan sumber pendapatan tambahan. Dengan pemanfaatan biomassa yang optimal, sektor pertanian dapat berkontribusi signifikan terhadap transisi energi hijau.

Pemberdayaan petani lokal dan dukungan kebijakan pertanian berkelanjutan memainkan peran penting dalam penerapan strategi ekonomi hijau (Ali et al., 2021). Pentingnya program pelatihan dan penyuluhan untuk meningkatkan kapasitas petani dalam menerapkan teknik pertanian berkelanjutan. Peningkatan akses petani ke sumber daya, teknologi, dan informasi adalah kunci untuk meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan. Kebijakan yang mendukung inovasi pertanian dan konservasi sumber daya alam dapat mendorong petani untuk mengadopsi praktik yang lebih ramah lingkungan (Pretty et al., 2010). Kremen et al. (2012) juga menyoroti pentingnya kolaborasi antara pemerintah, petani, dan masyarakat untuk memastikan keberhasilan strategi pertanian berkelanjutan. Dengan dukungan yang tepat, petani dapat berkontribusi pada pertanian hijau yang berkelanjutan dan mendukung ketahanan pangan global.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode asosiatif dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, yang dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh antar variabel dependen dan variabel independen. Tujuan dari metode asosiatif pada penelitian ini adalah untuk mengetahui sustainability, konflik, dan sosio-ekonomi terhadap implementasi Indonesian Sustainable Palm Oil System (ISPO) di Kabupaten Merauke, Provinsi Papua Selatan yang dianalisa secara korelasional. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah petani / mitra perkebunan kelapa sawit yang berada di Merauke. Teknik sampling menggunakan simple random sampling yaitu sebanyak 100 orang.

Tabel 1. Data Sampel

Data Pendidikan	Jumlah Orang
SD	21
SMP	26
SMA	50
S1	3
S2	0
Perempuan	27
Laki-Laki	73
Tidak Ada Keterangan	3
15 - 20	3
21 - 25	9



26 -30	28
31 - 35	15
36 - 40	14
41 - 45	11
46 - 50	11
51 - 55	2
56 - 60	2
61 - 65	0
66 - 70	1
71 -75	1

Instrumen yang digunakan berupa kuesioner yang disebar ke seluruh responden. Instrumen berupa kuesioner skala sikap berbentuk pernyataan dengan lima opsi jawaban dengan terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Hasil uji validitas diketahui bahwa seluruh item instrumen dengan nilai *Corrected Item-Total Correlation* > 0,30 dan nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60 yang berarti seluruh instrumen valid dan reliabel sehingga dapat dijadikan instrumen penelitian. Analisis data dilakukan menggunakan analisis regresi linier berganda persamaan regresi berganda, dengan uji kepercayaan menggunakan uji t

HASIL DAN PEMBAHASAN

Partisipasi Petani dalam Implementasi ISPO

Keberhasilan penerapan ISPO dalam rangka mewujudkan industri kelapa sawit yang berkelanjutan ditentukan oleh berbagai faktor, salah satunya partisipasi petani kelapa sawit. tentunya akan menghadapi berbagai kendala yang harus dikaji secara komprehensif, sehingga diperlukan penelitian yang mendalam tentang kesiapan para petani kelapa sawit rakyat dalam mempersiapkan dan mengimplementasikan sertifikasi ISPO dengan segenap prinsip-prinsipnya. Gambaran partisipasi masyarakat / petani dalam implementasi ISPO di Merauke sebagai berikut.

Tabel 2. Partisipasi Masyarakat / Petani Sawit dalam Implementasi ISPO

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban									
		5		4		3		2		1	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1	Legalitas Usaha Perkebunan Menerapkan ketentuan	7	7	48	48	43	43	2	2	0	0
2	keberlangsungan pada perkebunan kelapa sawit	13	13	56	56	30	30	1	1	0	0
3	Menerapkan Praktek Perkebunan Yang Baik	18	18	50	50	30	30	2	2	0	0
4	Melakukan pengelolaan lingkungan hidup, sumber daya alam, dan keanekaragaman hayati	8	8	55	55	35	35	2	2	0	0
5	Tanggung jawab terhadap kesejahteraan pegawai	26	26	51	51	22	22	1	1	0	0
6	Tanggung jawab sosial dan pemberdayaan ekonomi masyarakat	18	18	43	43	35	35	4	4	0	0
7	Menerapkan transparansi dalam berbagai kegiatan perkebunan	25	25	42	42	31	31	2	2	0	0



8	Melakukan berbagai upaya dalam peningkatan usaha secara berkelanjutan	15	15	53	53	29	29	3	3	0	0
---	---	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---

Berdasarkan data dari survei responden, petani dan perkebunan kelapa sawit di Merauke telah berupaya meningkatkan keberlanjutan usaha mereka. Meskipun 63% responden menyatakan memenuhi aspek legalitas lahan, observasi menunjukkan bahwa kepatuhan terhadap kriteria ISPO seperti legalitas lahan dan praktek perkebunan yang baik belum sepenuhnya terpenuhi. Rata-rata, mereka memenuhi sekitar 66,6% dari kriteria legalitas yang ditetapkan. Di sisi lain, partisipasi dalam pengelolaan lingkungan hidup, sumber daya alam, keanekaragaman hayati, tanggung jawab terhadap kesejahteraan pegawai, serta tanggung jawab sosial dan pemberdayaan ekonomi masyarakat berada di angka sekitar 61% hingga 77%. Meskipun demikian, mereka telah bergerak menuju peningkatan dengan penerapan ISPO dan transparansi dalam rantai pasok, meski ada ruang untuk perbaikan lebih lanjut.

Penerapan ISPO dan *Sustainability*

Secara filosofis, masyarakat adat Papua memandang tanah dan sumber daya alam di dalamnya memiliki kedudukan dan posisi yang penting dan mempengaruhi gerak hidup masyarakat. Tanah diyakini sebagai harapan bersama, dan tanah sebagai relasi iman. Tanah sebagai harapan bersama bermakna tanah adalah harta abadi dan terakhir. Sementara konsep tanah sebagai harapan hidup berkaitan erat dengan harapan hidup masyarakat asli Papua, di mana mereka tidak bisa hidup tanpa tanah. Pernyataan ini menyoroti pandangan filosofis masyarakat adat Papua terhadap tanah dan sumber daya alam yang menekankan pentingnya peran tanah dalam kehidupan mereka. Secara khusus, tanah dianggap sebagai harta abadi dan relasi iman yang mencerminkan harapan bersama. Pandangan ini menunjukkan keterkaitan erat antara kelangsungan hidup masyarakat asli Papua dengan tanah mereka (Tjilen, Waas, et al., 2023), yang menjadi sumber kehidupan yang tidak tergantikan. Konsep ini selaras dengan prinsip keberlanjutan, di mana pemanfaatan tanah dan sumber daya alam harus dilakukan secara bijaksana untuk memastikan keberlanjutan bagi generasi mendatang. Berikut gambaran respon petani perkebunan kelapa sawit dalam implementasi ISPO.

Tabel 3. Sustainability dalam Perkebunan Kelapa Sawit

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban									
		5		4		3		2		1	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1	Perkebunan kelapa sawit dengan penerapan Indonesian Sustainable Palm Oil System (ISPO) tetap memperhatikan / melestarikan sumber beragam jenis makanan alami, seperti buah-buahan liar, umbi-umbian, sayuran liar, dan berbagai macam hewan liar.	0	0	7	7	78	78	15	15	0	0
2	Perkebunan kelapa sawit dengan penerapan Indonesian Sustainable Palm Oil System (ISPO) tetap memperhatikan kelestarian hutan sehingga sehingga tidak menghilangkan	0	0	29	29	44	44	27	27	0	0



No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban									
		5		4		3		2		1	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
3	sumer material seperti kayu dan lainnya Perkebunan kelapa sawit dengan penerapan Indonesian Sustainable Palm Oil System (ISPO) tidak membuka lahan perkebunan pada hutan yang dilindungi dan hutan ada sehingga tidak mengubah fungsi hutan bagi adat Papua	0	0	31	31	55	55	14	14	0	0
4	Perkebunan kelapa sawit dengan penerapan Indonesian Sustainable Palm Oil System (ISPO) tidak akan menghilangkan identitas sustainability Papua karena pembukaan dilakukan dengan prinsip-prinsip hukum dan adat Papua	0	0	1	1	69	69	30	30	0	0

Tabel di atas menunjukkan bahwa 7% petani/perkebunan kelapa sawit setuju dan 78% cukup setuju bahwa penerapan Indonesian Sustainable Palm Oil System (ISPO) memperhatikan kelestarian sumber beragam jenis makanan alami, seperti buah-buahan liar, umbi-umbian, sayuran liar, dan berbagai macam hewan liar, mengindikasikan adanya keraguan di kalangan masyarakat Merauke. Respon terhadap pernyataan bahwa ISPO memperhatikan kelestarian hutan sehingga tidak menghilangkan sumber material seperti kayu menunjukkan 29% setuju dan 44% cukup setuju. Dalam konteks penerapan ISPO, meskipun ada upaya untuk tidak membuka lahan di hutan yang dilindungi, masih terdapat ketidakpastian dari masyarakat Papua. Survei menunjukkan bahwa hanya 31% yang setuju dan 55% cukup setuju bahwa ISPO tidak mengubah fungsi hutan bagi adat Papua, serta hanya 1% yang setuju dan 69% cukup setuju bahwa ISPO tidak akan menghilangkan identitas sustainability Papua. Ketidakpastian ini dapat dimengerti mengingat hutan adalah tempat hidup, bekerja, dan tinggal bagi masyarakat adat Papua, serta tanah yang mereka anggap sebagai "Mama sejati" yang membesarkan mereka.

Penerapan ISPO dan Dampak Sosial Ekonomi Masyarakat Lokal

Penerapan *Indonesian Sustainable Palm Oil System* (ISPO) di Merauke bertujuan untuk memajukan pengembangan kelapa sawit dengan tetap menjaga prinsip keberlanjutan. Hal ini dilakukan untuk mengentaskan kemiskinan dan mendorong pertumbuhan ekonomi daerah (Tjilen & Rediani, 2023). Dengan berkembangnya industri kelapa sawit, diharapkan tercipta dampak ekonomi yang luas (*multiplier effect*), seperti peningkatan lapangan kerja, peningkatan pendapatan masyarakat lokal, dan perbaikan infrastruktur, untuk memastikan bahwa pelaksanaannya mempertimbangkan dampak sosial dan ekonomi bagi masyarakat lokal, serta menjaga keseimbangan antara pengembangan ekonomi dan perlindungan lingkungan. Respon petani terhadap penerapan ISPO di Merauke diuraikan sebagai berikut.



Tabel 4 Penerapan ISPO dan Dampak Sosial Ekonomi Perkebunan Kelapa Sawit

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban									
		5		4		3		2		1	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1	Perkebunan kelapa sawit di Papua yang menerapkan Indonesian Sustainable Palm Oil System (ISPO) memiliki prinsip kesetaraan bagi seluruh mitra perkebunan (petani) tanpa memperhatikan strata ekonomi petani terhadap akses lahan perkebunan	15	15	35	35	49	49	1	1	0	0
2	Perkebunan kelapa sawit di Papua yang menerapkan Indonesian Sustainable Palm Oil System (ISPO) memiliki prinsip kesetaraan bagi seluruh mitra perkebunan (petani) tanpa memperhatikan strata ekonomi petani terhadap akses sumber daya	14	14	36	36	48	48	2	2	0	0
3	Perkebunan kelapa sawit di Papua yang menerapkan Indonesian Sustainable Palm Oil System (ISPO) memberikan upah yang layak bagi seluruh pekerja	17	17	36	36	41	41	6	6	0	0
4	Perkebunan kelapa sawit di Papua yang menerapkan Indonesian Sustainable Palm Oil System (ISPO) memberikan jaminan kesehatan yang komprehensif	14	14	34	34	44	44	8	8	0	0
5	Perkebunan kelapa sawit di Papua yang menerapkan Indonesian Sustainable Palm Oil System (ISPO) memberikan jaminan pada masyarakat berpartisipasi pada masyarakat lokal	13	13	36	36	47	47	4	4	0	0
6	Perkebunan kelapa sawit di Papua yang menerapkan Indonesian Sustainable Palm Oil System (ISPO) memberikan jaminan hak-hak masyarakat adat	13	13	43	43	42	42	2	2	0	0
7	Perkebunan kelapa sawit di Papua yang menerapkan	18	18	32	32	48	48	2	2	0	0



No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban									
		5		4		3		2		1	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
	Indonesian Sustainable Palm Oil System (ISPO) memberikan jaminan hak-hak pegawai perempuan										

Tabel di atas menjelaskan bahwa 15% responden sangat setuju dan 35% setuju bahwa penerapan *Indonesian Sustainable Palm Oil System (ISPO)* pada perkebunan kelapa sawit di Papua didasarkan pada prinsip kesetaraan bagi seluruh mitra perkebunan (petani) tanpa memperhatikan strata ekonomi petani terhadap akses lahan perkebunan, 14% sangat setuju dan 36% setuju terhadap kesetaraan akses sumber daya, 17% sangat setuju dan 36% setuju / yakin perusahaan menerapkan upah layak bagi pekerja, memberikan jaminan kesehatan yang komprehensif, memberikan jaminan pada masyarakat berpartisipasi pada masyarakat lokal, memberikan jaminan hak-hak masyarakat adat dan memberikan jaminan hak-hak pegawai perempuan. Dengan demikian, responden cukup yakin bahwa penerapan ISPO berdampak pada sosial ekonomi masyarakat lokal.

Penerapan ISPO dan Rekonsiliasi Konflik

Proses pengembangan lahan yang dilakukan oleh perusahaan perkebunan kelapa sawit pada beberapa dekade sebelumnya telah menimbulkan konflik terhadap masyarakat. Tidak dapat dipungkiri bahwa Papua memang memiliki potensi daerah yang tinggi di bidang perkebunan kelapa sawit. Kondisi inilah yang juga membuat perusahaan perkebunan kelapa sawit tertarik untuk berinvestasi. Konflik yang terjadi antara masyarakat dan perusahaan adalah; proses sosialisasi yang tidak berjalan dengan baik, transformasi cara produksi, dan aspek politik. Selain itu, terjadi ketimpangan hubungan kekuasaan antara masyarakat, perusahaan, dan pemerintah. Salah satu upaya pemerintah dalam mengatasi hal tersebut yaitu melalui implementasi ISPO. Berikut penulis gambarkan persepsi responden terhadap ISPO dikaitkan dengan rekonsiliasi konflik.

Tabel 4 ISPO dan Rekonsiliasi konflik Perkebunan Kelapa Sawit

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban									
		5		4		3		2		1	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1	Penerapan Indonesian Sustainable Palm Oil System (ISPO) mampu menghindari konflik kepentingan antara masyarakat lokal dengan pemerintah lokal	16	16	29	29	54	54	1	1	0	0
2	Penerapan Indonesian Sustainable Palm Oil System (ISPO) mampu menghindari konflik kepentingan antara perusahaan dengan masyarakat lokal	11	11	35	35	52	52	2	2	0	0
3	Kompensasi lahan yang digunakan perkebunan dilakukan sesuai nilai yang sebenarnya dan dilakukan berdasarkan kesepakatan	15	15	38	38	46	46	1	1	0	0



No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban									
		5		4		3		2		1	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
4	masyarakat pemilik lahan dengan perusahaan Perkebunan kelapa sawit menjamin upah / pendapatan yang baik tanpa menghilangkan mata pencaharian tradisional masyarakat lokal	15	15	43	43	38	38	4	4	0	0
5	Perusahaan menjamin adanya kesetaraan antara masyarakat lokal dengan pendatang	17	17	37	37	43	43	3	3	0	0
6	Perusahaan menjamin keberlangsungan lingkungan yang terdampak oleh aktivitas perkebunan	11	11	48	48	36	36	5	5	0	0

Tabel di atas merupakan respon petani / perkebunan kelapa sawit terhadap penerapan ISPO. Berdasarkan data di atas diketahui bahwa respon petani / perkebunan kelapa sawit yang baik terhadap penerapan ISPO. Penerapan Indonesian Sustainable Palm Oil System (ISPO) mampu menghindari konflik kepentingan antara masyarakat lokal dengan pemerintah lokal dan antara perusahaan dengan masyarakat lokal. Hal tersebut disebabkan karena penerapan ISPO memberikan kompensasi lahan yang digunakan perkebunan dilakukan sesuai nilai yang sebenarnya dan dilakukan berdasarkan kesepakatan masyarakat pemilik lahan dengan perusahaan, adanya jaminan upah / pendapatan yang baik tanpa menghilangkan mata pencaharian tradisional masyarakat lokal (Yaluwo et al., 2024), adanya kesetaraan antara masyarakat lokal dengan pendatang, dan adanya jaminan keberlangsungan lingkungan yang terdampak oleh aktivitas perkebunan. Berikut adalah rumus koefisien determinasi baik secara parsial maupun simultan: $KD = r^2 \times 100\%$

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,840 ^a	,705	,696	2,43059	,705	76,455	3	96	,000

a. Predictors: (Constant), Histori, Sustainability, Sosial_Ekonomi

b. Dependent Variable: Partisipasi_Ispo

Berdasarkan hasil analisis regresi, model yang digunakan menunjukkan nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,840, yang menunjukkan hubungan yang kuat antara variabel prediktor (sustainability, sosial ekonomi, dan rekonsiliasi konflik) dengan variabel dependen (partisipasi ISPO). Nilai R Square sebesar 0,705 mengindikasikan bahwa 70,5% variasi dalam partisipasi ISPO dapat dijelaskan oleh ketiga variabel prediktor tersebut. Adjusted R Square sebesar 0,696 menunjukkan bahwa model ini tetap memiliki ketepatan prediksi yang tinggi meskipun memperhitungkan jumlah variabel dalam model. Std. Error of the Estimate sebesar 2,43059 menunjukkan seberapa besar observasi yang sebenarnya cenderung menyimpang dari garis regresi yang diprediksi. Nilai R Square Change sebesar 0,705 dan F Change sebesar 76,455 dengan $df1 = 3$ dan $df2 = 96$ serta nilai Signifikansi F Change sebesar 0,000 menunjukkan



bahwa penambahan variabel prediktor secara signifikan meningkatkan kemampuan model untuk menjelaskan variasi dalam partisipasi ISPO. Hal ini mengindikasikan bahwa variabel sustainability, sosial ekonomi, dan rekonsiliasi konflik secara bersama-sama memiliki pengaruh yang signifikan terhadap partisipasi ISPO.

Keberhasilan penerapan ISPO dalam rangka mewujudkan industri kelapa sawit yang berkelanjutan ditentukan oleh berbagai faktor, salah satunya partisipasi petani kelapa sawit (Tjilen, Tambaip, et al., 2023). Temuan penelitian ini menjelaskan bahwa adanya respon positif dari petani / perkebunan kelapa sawit untuk dapat berpartisipasi dalam implementasi ISPO. Persepsi positif ditunjukkan dengan keyakinan petani penerapan ISPO dapat menjamin legalitas lahan yang digunakan perkebunan. Penerapan ISPO oleh petani / perkebunan kelapa sawit dapat dilihat dari upaya yang telah diterapkan sesuai dengan ketentuan keberlangsungan pada perkebunan kelapa sawit. Hal tersebut telah sesuai dengan Standar keberlanjutan (sustainability standards) menggunakan sistem sertifikasi Indonesia Sustainable Palm Oil (ISPO) secara resmi dikeluarkan pada Maret 2011 berdasarkan pada Keputusan Menteri Pertanian Indonesia No. 19/Permentan/ OT.140/3/2011. Hasil observasi terhadap legalitas yang dimiliki petani / perkebunan kelapa sawit, secara riil belum sepenuhnya terpenuhi. Rata-rata petani / perkebunan kelapa sawit setidaknya telah memenuhi 6 kriteria (66,6%) dari sembilan kriteria legalitas yang harus dipenuhi.

Salah satu prinsip yang harus dipenuhi menuju ISPO adalah legalitas lahan yang dibuktikan dengan kepemilikan sertifikat tanah, akta jual beli tanah, dan bukti kepemilikan tanah lainnya yang sah (Istiqomah et al., 2024). Lahan kebun yang berada di dalam kawasan hutan, tanah negara, dan areal Hak Guna Usaha (HGU) tidak bisa memiliki bukti kepemilikan tanah yang sah. Tanah dengan klaim yangumpang tindih dipandang tanah bermasalah yang harus dikeluarkan dari ISPO. Petani meyakini bahwa penerapan ISPO mampu membuat praktek perkebunan mampu menerapkan praktek perkebunan yang baik. Hasil observasi terhadap petani / perkebunan kelapa sawit di Merauke belum melaksanakan sepenuhnya terhadap ketentuan tersebut, namun perkebunan kelapa sawit telah melakukan upaya untuk memenuhi kriteria ISPO secara bertahap. Berdasarkan 15 kriteria perkebunan yang baik rata-rata perkebunan telah 9 kriteria yang terpenuhi. Praktek perkebunan yang baik berdasarkan standar ISPO yaitu perkebunan kelapa sawit harus memiliki perencanaan perkebunan, pembukaan lahan, perbenihan, penanaman pada lahan mineral, pemeliharaan tanaman, pengendalian organisme pengganggu tumbuhan, pemanenan, pengangkutan TBS, penerimaan TBS di PKS, pengolahan TBS, pengelolaan limbah, pemanfaatan limbah, tidak tumpang tindih dengan lahan pertambangan, rencana dan realisasi perkebunan, penyediaan data dan informasi kepada instansi terkait (Nasution & Kartodiharjo, 2021).

Implementasi ISPO diyakini petani mampu melakukan pengelolaan lingkungan hidup, sumber daya alam, dan keanekaragaman hayati dengan baik yang sesuai dengan standar ISPO. Menurut standar ISPO terdapat 10 kriteria pengelolaan lingkungan hidup, sumber daya alam, dan keanekaragaman hayati yang baik yaitu pengelolaan dan pemantauan lingkungan Izin lingkungan Pengelolaan bahan berbahaya dan beracun (B3) dan limbah B3 Gangguan dari sumber yang tidak bergerak Pencegahan dan penanggulangan kebakaran Pelestarian keanekaragaman hayati Konseversi terhadap sumber dan kualitas air Kawasan lindung Konservasi kawasan dengan potensi erosi tinggi Mitigasi emisi gas rumah kaca. ISPO diyakini mampu meningkatkan sosial ekonomi masyarakat hasil dari kesejahteraan pegawai (Abdul Majid et al., 2021). Indikator tanggungjawab dalam kesejahteraan pegawai mencakup : menjamin kesejahteraan karyawan melalui keselamatan kerja, menjamin upah layak dan kebebasan berserikat, berfokus terhadap inklusi dan keberagaman gender, dan larangan pekerja di bawah umur. Partisipasi petani / kebun kelapa sawit dalam tanggung jawab sosial dan pemberdayaan ekonomi masyarakat mencapai 61%. Memberdayakan petani kelapa adalah



tujuan utama pemerintah untuk dapat memberikan kontribusi terbaik bagi masyarakat. Sasaran dan tujuan pemerintah adalah kelompok masyarakat (petani) serta peningkatan pemasukan bagi daerah setempat.

Selain meningkatkan daya saing juga dapat meningkatkan kepercayaan, sebab perkebunan kelapa sawit menerapkan transparansi dalam berbagai kegiatan perkebunan (Pacheco et al., 2020). Kriteria 6 dari 7 indikator ISPO yaitu kewajiban memiliki sistem rantai pasok yang mampu menelusuri indikator. Transparansi rantai pasok menjadi aspek penting bagi pembangunan kelapa sawit berkelanjutan atau Indonesian Sustainable Palm Oil (ISPO). Rantai pasok atau supply chain ISPO menjadi pintu gerbang dalam penjaminan ketelusuran produk sawit, sehingga dalam hal mutu kualitas (Kasim et al., 2021), konsumen akhir tidak lagi perlu khawatir, tentu hal ini juga akan mereduksi diskursus yang terjadi terkait keberterimaan sawit yang masih dianggap tidak berjalan sesuai dengan prinsip sustainability. Pembukaan lahan kelapa sawit di Merauke secara bertujuan untuk meningkatkan derajat kehidupan masyarakat Merauke, namun dalam perjalanannya berbagai konflik sering terjadi. Secara filosofis, masyarakat adat Papua memandang tanah dan sumber daya alam di dalamnya memiliki kedudukan dan posisi yang penting dan mempengaruhi gerak hidup masyarakat. Tanah diyakini sebagai harapan bersama, dan tanah sebagai relasi iman. Tanah sebagai harapan bersama bermakna tanah adalah harta abadi dan terakhir (McCutcheon, 2021). Sementara konsep tanah sebagai harapan hidup berkaitan erat dengan harapan hidup masyarakat asli Papua, di mana mereka tidak bisa hidup tanpa tanah. Temuan penelitian ini menjelaskan bahwa koefisien regresi sustainability sebesar 1.113 dan bertanda positif yang berarti setiap penambahan satu satuan variabel sustainability akan mengalami peningkatan terhadap variabel partisipasi ISPO sebesar 1.113. Hasil uji t diketahui nilai $t_{hitung} 3.303 \geq t_{tabel}$, artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara sustainability terhadap partisipasi ISPO. Temuan penelitian ini semakin baik persepsi masyarakat lokal terhadap implementasi ISPO mampu menjaga sustainability dan tradisi masyarakat Merauke maka semakin tinggi partisipasi petani dalam implementasi ISPO. Hal tersebut dapat dipahami sebab hutan merupakan tempat masyarakat adat hidup, bekerja dan tinggal di atas tanah. Tanah menciptakan dan melahirkan orang asli Papua sebagai manusia sejati. Oleh karenanya, tanah juga dianggap sebagai Mama sejati, karena masyarakat adat hidup dan dibesarkan oleh tanah milik mereka.

Potensi pengembangan kelapa sawit di Merauke harus terus dilakukan, agar tingkat sosial ekonomi masyarakat meningkat. Berdasarkan persepsi sosial ekonomi diketahui bahwa penerapan Indonesian Sustainable Palm Oil System (ISPO) pada perkebunan kelapa sawit di Merauke didasarkan pada prinsip kesetaraan bagi seluruh mitra perkebunan (petani) tanpa memperhatikan strata ekonomi petani terhadap akses lahan perkebunan, terhadap kesetaraan akses sumber daya, perusahaan menerapkan upah layak bagi pekerja, memberikan jaminan kesehatan yang komprehensif, memberikan jaminan pada masyarakat berpartisipasi pada masyarakat lokal, memberikan jaminan hak-hak masyarakat adat dan memberikan jaminan hak-hak pegawai perempuan. Hasil analisis data diketahui bahwa koefisien regresi sosial ekonomi (X_2) sebesar 0.317 dan bertanda positif yang berarti setiap penambahan satu satuan pada variabel sosial ekonomi akan mengalami peningkatan terhadap variabel partisipasi ISPO sebesar 0,317. Selanjutnya pada tabel 5 diketahui t_{hitung} variabel sosial ekonomi sebesar 2,168 $\geq t_{tabel}$, artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara sosial ekonomi terhadap partisipasi ISPO. Dalam aspek ekonomi, industri minyak sawit berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan dalam bentuk sumber devisa dan pendapatan negara, pembangunan ekonomi daerah, dan peningkatan pendapatan petani. Perkembangan industri minyak sawit juga bersifat inklusif, yakni menarik perkembangan sektor-sektor lain (Ruml et al., 2022). Bahkan, manfaat ekonomi sawit juga dinikmati masyarakat negara-negara pengimpor, seperti Uni Eropa, yakni memberi manfaat besar terhadap GDP, penerimaan pemerintah ataupun kesempatan kerja Uni



Eropa. Dalam aspek sosial, industri minyak sawit juga telah terbukti secara empiris, antara lain peranannya dalam pembangunan pedesaan dan pengurangan kemiskinan dan pemerataan pembangunan ekonomi (Chiriaco et al., 2022). Di Provinsi Riau, yang merupakan sentra utama perkebunan kelapa sawit Indonesia, perkebunan kelapa sawit ternyata berperan memperbaiki ketimpangan pendapatan dan pembangunan.

Proses pengembangan lahan yang dilakukan oleh perusahaan perkebunan kelapa sawit pada beberapa dekade sebelumnya telah menimbulkan konflik terhadap masyarakat (Pasaribu et al., 2020). Tidak dapat dipungkiri bahwa Papua memang memiliki potensi daerah yang tinggi di bidang perkebunan kelapa sawit. Kondisi inilah yang juga membuat perusahaan perkebunan kelapa sawit tertarik untuk berinvestasi. Konflik yang terjadi antara masyarakat dan perusahaan adalah; proses sosialisasi yang tidak berjalan dengan baik, transformasi cara produksi, dan aspek politik. Selain itu, terjadi ketimpangan hubungan kekuasaan antara masyarakat, perusahaan, dan pemerintah. Salah satu upaya pemerintah dalam mengatasi hal tersebut yaitu melalui implementasi ISPO. Hasil analisis data diketahui bahwa koefisien regresi rekonsiliasi konflik (X_3) sebesar 0.194 dan bertanda positif yang berarti setiap penambahan satu satuan pada variabel rekonsiliasi konflik akan mengalami peningkatan terhadap variabel partisipasi ISPO sebesar 0,194, hasil uji t rekonsiliasi histori dengan $t_{hitung} 0,900 \leq t_{tabel}$, artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara rekonsiliasi histori terhadap partisipasi ISPO.

PENUTUP

Penelitian ini menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan ISPO dalam industri kelapa sawit sangat dipengaruhi oleh persepsi positif masyarakat terhadap keberlanjutan dan dampak sosial ekonomi yang dirasakan. Koefisien regresi sebesar 1.113 untuk variabel keberlanjutan dan 0.317 untuk variabel sosial ekonomi menunjukkan pengaruh signifikan terhadap partisipasi petani, dengan nilai t_{hitung} masing-masing 3.303 dan 2.168 yang lebih besar dari t_{tabel} . Ini berarti bahwa semakin baik persepsi masyarakat lokal terhadap ISPO dan semakin besar dampak ekonomi yang dirasakan, semakin tinggi partisipasi petani. Namun, koefisien regresi 0.194 untuk variabel rekonsiliasi konflik dengan nilai t_{hitung} 0.900 yang lebih kecil dari t_{tabel} menunjukkan bahwa pengaruhnya tidak signifikan. Secara keseluruhan, persepsi positif terhadap keberlanjutan dan dampak ekonomi mendorong partisipasi petani, sementara rekonsiliasi konflik tidak memiliki pengaruh signifikan. Saran dan rekomendasi dari penelitian ini adalah agar pembukaan lahan untuk perkebunan kelapa sawit memperhatikan dan berkomunikasi dengan masyarakat adat, sehingga konflik sosial dapat dihindari dan legalitas lahan dapat terpenuhi. Keberhasilan penerapan Indonesia Sustainable Palm Oil (ISPO) dalam industri kelapa sawit sangat bergantung pada partisipasi petani kelapa sawit. Partisipasi ini ditunjukkan oleh persepsi positif petani bahwa penerapan ISPO dapat menjamin legalitas lahan dan mempromosikan praktik perkebunan yang baik. Meskipun secara keseluruhan petani di Merauke belum sepenuhnya memenuhi semua kriteria ISPO, mereka telah melakukan upaya signifikan untuk mencapai standar tersebut. Observasi menunjukkan bahwa petani telah memenuhi sebagian besar kriteria legalitas dan praktik perkebunan yang baik, meski masih ada beberapa kekurangan yang perlu diperbaiki. Selain itu, penerapan ISPO juga berkontribusi terhadap pengelolaan lingkungan, sumber daya alam, dan keanekaragaman hayati sesuai dengan standar ISPO. Dari aspek sosial ekonomi, implementasi ISPO terbukti meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui peningkatan kesejahteraan karyawan, kesetaraan akses sumber daya, dan partisipasi masyarakat lokal. Penelitian ini juga menemukan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara variabel sustainabilitas dan sosial ekonomi terhadap partisipasi petani dalam implementasi ISPO. Namun, variabel rekonsiliasi konflik tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap partisipasi ISPO. Dengan demikian, peningkatan persepsi positif masyarakat lokal terhadap ISPO dan upaya peningkatan kesejahteraan sosial ekonomi



merupakan kunci utama untuk meningkatkan partisipasi petani dalam implementasi ISPO di Merauke.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid, N., Ramli, Z., Md Sum, S., & Awang, A. H. (2021). Sustainable palm oil certification scheme frameworks and impacts: A systematic literature review. *Sustainability*, 13(6), 3263.
- Ali, E. B., Anufriev, V. P., & Amfo, B. (2021). Green economy implementation in Ghana as a road map for a sustainable development drive: A review. *Scientific African*, 12, e00756.
- Antar, M., Lyu, D., Nazari, M., Shah, A., Zhou, X., & Smith, D. L. (2021). Biomass for a sustainable bioeconomy: An overview of world biomass production and utilization. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 139, 110691.
- Chiriaco, M. V., Bellotta, M., Jusić, J., & Perugini, L. (2022). Palm oil's contribution to the United Nations sustainable development goals: outcomes of a review of socio-economic aspects. *Environmental Research Letters*, 17(6), 63007.
- De Vos, R. E., Suwarno, A., Slingerland, M., Van Der Meer, P. J., & Lucey, J. M. (2023). Pre-certification conditions of independent oil palm smallholders in Indonesia. Assessing prospects for RSPO certification. *Land Use Policy*, 130, 106660.
- Denashurya, N. I., Nurliza, Dolorosa, E., Kurniati, D., & Suswati, D. (2023). Overcoming Barriers to ISPO Certification: Analyzing the Drivers of Sustainable Agricultural Adoption among Farmers. *Sustainability*, 15(23), 16507.
- Dharmawan, A. H., Mardiyarningsih, D. I., Komarudin, H., Ghazoul, J., Pacheco, P., & Rahmadian, F. (2020). Dynamics of rural economy: a socio-economic understanding of oil palm expansion and landscape changes in East Kalimantan, Indonesia. *Land*, 9(7), 213.
- Hou, D., Bolan, N. S., Tsang, D. C. W., Kirkham, M. B., & O'connor, D. (2020). Sustainable soil use and management: An interdisciplinary and systematic approach. *Science of the Total Environment*, 729, 138961.
- Istiqomah, W., Sood, M., & Risnain, M. (2024). Juridical Analysis of Electronic-Based Use Rights Certificates: Study at Mataram City National Land Agency Office, Indonesia. *Path of Science*, 10(1), 8034–8045.
- Kaniapan, S., Hassan, S., Ya, H., Patma Nesan, K., & Azeem, M. (2021). The utilisation of palm oil and oil palm residues and the related challenges as a sustainable alternative in biofuel, bioenergy, and transportation sector: A review. *Sustainability*, 13(6), 3110.
- Kasim, E., Stöhr, J., & Herzig, C. (2021). Promoting sustainable palm oil in supply chain strategy: a food business case study. *Qualitative Research in Organizations and Management: An International Journal*, 16(3/4), 550–571.
- McCutcheon, P. (2021). Growing Black food on sacred land: Using Black liberation theology to imagine an alternative Black agrarian future. *Environment and Planning D: Society and Space*, 39(5), 887–905.
- Nasution, A. R. H., & Kartodiharjo, H. (2021). Analysis of oil palm plantation performance in environmental management based on ISPO principles and criteria. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 694(1), 12007.
- Obaisi, A. I., Adegbeye, M. J., Elghandour, M. M. M. Y., Barbabosa-Pliego, A., & Salem, A. Z. M. (2022). Natural Resource Management and Sustainable Agriculture. In *Handbook of Climate Change Mitigation and Adaptation* (pp. 2577–2613). Springer.
- Pacheco, P., Schoneveld, G., Dermawan, A., Komarudin, H., & Djama, M. (2020). Governing sustainable palm oil supply: Disconnects, complementarities, and antagonisms between state regulations and private standards. *Regulation & Governance*, 14(3), 568–598.
- Pasaribu, S. I., Vanclay, F., & Zhao, Y. (2020). Challenges to implementing socially-



- sustainable community development in oil palm and forestry operations in Indonesia. *Land*, 9(3), 61.
- Ruml, A., Chrisendo, D., Iddrisu, A. M., Karakara, A. A., Nuryartono, N., Osabuohien, E., & Lay, J. (2022). Smallholders in agro-industrial production: Lessons for rural development from a comparative analysis of Ghana's and Indonesia's oil palm sectors. *Land Use Policy*, 119, 106196.
- Sarkar, S., Skalicky, M., Hossain, A., Brestic, M., Saha, S., Garai, S., Ray, K., & Brahmachari, K. (2020). Management of crop residues for improving input use efficiency and agricultural sustainability. *Sustainability*, 12(23), 9808.
- Syahza, A., & Irianti, M. (2021). Formulation of control strategy on the environmental impact potential as a result of the development of palm oil plantation. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 12(1), 106–116.
- Tjilen, A. P., & Rediani, N. N. (2023). Educational Assessment: Parental Economics and the High Incidence of Learning Loss. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 6(3).
- Tjilen, A. P., Tambaip, B., Waas, R. F. Y., Moento, P. A., & Purnama, E. N. (2023). Penguatan Masyarakat Melalui Pengorganisasian Dan Peningkatan Organisasi PKK Dalam Memanfaatkan Limbah Sawit. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 3(2), 257–262.
- Tjilen, A. P., Waas, R. F. Y., Ririhena, S. W., Tambaip, B., Syahrudin, S., Ohoiwutun, Y., & Prihandayani, R. D. (2023). Optimalisasi potensi desa wisata melalui manajemen pengelolaan yang berkelanjutan: Kontribusi bagi kesejahteraan masyarakat lokal. *Nanggroe: Jurnal Pengabdian Cendikia*, 2(6), 38–49.
- Wang, W., Wang, J., Ye, H., & Wu, H. (2024). Polluted air, smarter factories? China's robot imports shed light on a potential link. *Energy Economics*, 134, 107621.
- Yaluwo, H., Tjilen, A., Tambaip, B., & Kontu, F. (2024). Decentralization And Welfare: Evaluating The Economic Performance Post-Territorial Division In Boven Digoel Regency, Papua Province, Indonesia. *Agpe The Royal Gondwana Research Journal Of History, Science, Economic, Political And Social Science*, 5(4), 17–36.