

Analisis Eksisting, Peran Kearifan Lokal dan Implementasi ISPO-RSPO terhadap Usahatani Kelapa Sawit Rakyat Berkelanjutan di Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara

Hotden Leonardo Nainggolan*, Albina Ginting, dan Jongkers Tampubolon
Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian, Universitas HKBP Nommensen
Jl. Dr Soetomo 4A Medan, Sumatera Utara, Indonesia
*Alamat korespondensi: hotdennainggolan@uhn.ac.id

INFO ARTIKEL	ABSTRACT/ABSTRAK
Diterima: 18-01-2025 Direvisi: 01-04-2025 Dipublikasi: 31-05-2025	Analysis of existing, the role of local wisdom and the implementation of ISPO-RSPO on sustainable smallholder oil palm farming in Deli Serdang Regency, North Sumatra
Keywords: Farmers, ISPO, RSPO, Smallholder oil palm, Sustainable	The development of palm oil commodities is reported to have an impact on deforestation and environmental damage, so that the management of smallholders palm oil farming must be environmentally friendly. This study aims to determine the existing conditions, the role of local wisdom and the implementation of ISPO-RSPO in sustainable smallholder oil palm farming. The study was conducted in Deli Serdang Regency. The research sample was 87 respondents using the Slovin formula. This study used primary and secondary data which were analyzed descriptively and quantitatively. Based on the study, the following conclusions were drawn; a) Farmers have implemented ISPO certification in the research area with indicators: (i) farmers have legal farming land, (ii) farmers develop their farming according to the spatial planning concept, (iii) farmers implement good farming practices, (iv) farmers develop farming by paying attention to the environment and biodiversity; b) RSPO certification has been implemented with indicators; (i) farmers have a business plan, (ii) farmers agree and implement farming standards, c) the role of local wisdom has a positive and significant effect on the income of sustainable smallholder oil palm farming; d) the implementation of ISPO-RSPO certification has a positive and not significant effect on the income of sustainable smallholder oil palm farming. Based on the study, it is recommended; a) that farmers need to be consistent in following the training and counseling carried out for the government so that farmers increasingly understand RSPO-ISPO certification; b) for the government to carry out sustainable counseling programs related to increasing farmer income with the concept of sustainable palm oil.
Kata Kunci: Berkelanjutan, ISPO, RSPO, Petani, Sawit rakyat	Pengembangan komoditi kelapa sawit diisukan berkontribusi terhadap deforestasi, pembukaan lahan secara ilegal dan kerusakan lingkungan yang menuntut budidaya usahatani kelapa sawit rakyat yang ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi eksisting, peran kearifan lokal dan implementasi ISPO-RSPO terhadap usaha kelapa sawit rakyat berkelanjutan. Penelitian dilakukan di Kecamatan Sinembah Tanjung Muda Hilir dan Sinembah Tanjung Muda Hulu Kabupaten Deli Serdang. Sampel dalam penelitian ditentukan sebanyak 87 responden dengan formula Slovin. Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder dan dianalisis secara deskriptif dan kuantitatif. Sesuai dengan hasil penelitian diambil kesimpulan;

a) implementasi sertifikasi ISPO telah berjalan di daerah penelitian dengan indikator; (i) petani telah memiliki legalitas lahan usahatani, (ii) petani telah mengembangkan usahatannya sesuai konsep tata ruang wilayah, (iii) petani telah menerapkan praktik pertanian yang baik, (iv) petani mengembangkan usahatannya dengan memperhatikan lingkungan hidup dan keanekaragaman hayati; b) sertifikasi RSPO telah diimplementasikan dengan indikator; (i) petani setuju memiliki rencana bisnis yang baik termasuk, pemeliharaan, replanting, ekspansi, (ii) petani sangat setuju dengan *Standard Operating Procedures* usahatani, memiliki catatan penggunaan pupuk pestisida, peta lahan dan sumber daya air; c) kearifan lokal berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendapatan usaha kelapa sawit rakyat berkelanjutan; d) implementasi sertifikasi ISPO-RSPO berpengaruh positif namun tidak signifikan terhadap pendapatan usahatani kelapa sawit rakyat berkelanjutan. Sesuai dengan hasil penelitian diberikan saran; a) agar petani konsisten untuk mengikuti pelatihan dan penyuluhan yang dilakukan pemerintah setempat agar semakin memahami sertifikasi RSPO-ISPO; b) agar pemerintah menyelenggarakan program penyuluhan yang berkelanjutan terkait dengan peningkatan pendapatan petani dengan memperhatikan aspek keberlanjutan kelapa sawit dan pertumbuhan industri kelapa sawit rakyat berkelanjutan.

PENDAHULUAN

Industri kelapa sawit memiliki peran yang sangat penting dalam mendorong dan menopang ekonomi masyarakat, penyumbang devisa bagi negara dan penggerak perekonomian nasional (Purba & Sipayung, 2017). Usaha perkebunan kelapa sawit memberikan *multiplier effect* bagi pergerakan ekonomi wilayah dalam hal menyediakan lapangan pekerjaan. Perkebunan kelapa sawit juga memberikan manfaat bagi berbagai pihak di sekitar perkebunan kelapa sawit itu sendiri, dan berdampak pada sektor lain di luar perkebunan (Adhar & Desfandi, 2024).

Perkebunan kelapa sawit di berbagai wilayah Indonesia telah bertumbuh dengan sangat pesat yang diimbangi dengan tingginya kebutuhan dan permintaan minyak sawit olahan pada pasar domestik dan global (Harahap & Munir, 2022). Provinsi Sumatera Utara merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang memberikan kontribusi sebesar 16,24% bagi produksi sawit nasional setelah Provinsi Riau dengan kontribusi sebesar 23,75% (Hudori, 2017). Perkebunan kelapa sawit di Indonesia mayoritas perkebunan swasta dan perkebunan kelapa sawit rakyat. Usahatani sawit rakyat didominasi petani swadaya, petani plasma dan kombinasi. Petani kelapa sawit swadaya umumnya mengusahakan kelapa sawit secara mandiri. Petani plasma merupakan petani yang bergabung dengan pihak lain dengan pola kemitraan

baik dengan perkebunan kelapa sawit pemerintah maupun dengan perkebunan kelapa sawit swasta (Ismiasih & Afroda, 2023). Yutika dkk., (2019) menyampaikan pola swadaya merupakan salah satu metode pengembangan usaha kelapa sawit yang diusahakan petani secara langsung, mulai dari proses pembukaan dan persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan tanaman, proses pemanenan hingga penjualan hasil hasil usahatani, serta tata kelola produksi dan pengembangan perkebunan kelapa sawit. Namun pola swadaya cenderung menimbulkan risiko kerusakan lingkungan dan sumber daya alam sehingga perlu diminimalisasi melalui pengelolaan usahatani yang baik dan berkelanjutan (Dharmawan dkk., 2019).

Pada akhir-akhir ini muncul sorotan terhadap perkebunan kelapa sawit dari berbagai pihak dan organisasi pencinta lingkungan termasuk negara-negara lain sebagai penghasil minyak nabati (Syahril dkk., 2020). Sorotan tersebut tidak terlepas dari peran penting dari minyak sawit Indonesia di pasar dunia di samping sebagai negara produsen terbesar minyak nabati dengan trend produksi yang terus mengalami peningkatan, disertai dengan ekspor kelapa sawit yang terus meningkat (Fevriera & Safara Devi, 2023). Folefack *et al.*, (2019) menyampaikan potensi ekonomi sawit yang sangat menjanjikan, menjadi pemicu kekhawatiran bahwa perluasan lahan perkebunan sawit merupakan penyebab terjadinya kerusakan hutan dan lingkungan, yang berdampak negative bagi

kelangsungan hidup manusia. Konversi hutan dan konversi lahan gambut untuk budidaya kelapa sawit dianggap banyak pihak sebagai sumber emisi GRK terbesar, akibat terjadinya perubahan tutupan lahan (Shahputra & Zen, 2018).

Luas lahan kelapa sawit di dunia telah berlipat ganda dalam dua dekade terakhir, yang menyebabkan penggundulan hutan, perubahan penggunaan lahan, polusi air tawar, dan hilangnya spesies di ekosistem tropis di negara-negara produsen kelapa sawit (Rojas-Castillo *et al.*, 2023). Menyikapi hal ini, Ordway *et al.*, (2017) telah menyarankan agar negara-negara produsen minyak kelapa sawit mendorong pengusaha atau pemilik industri sawit termasuk petani untuk melakukan sertifikasi sebagai lesensi dalam pengembangan kelapa sawit berbasis lingkungan.

Ningsih dkk., (2021) menyatakan bahwa untuk menangkal dampak negatif perkebunan kelapa sawit, LSM global bernama *Roundtable on Sustainable Palm Oil* (RSPO) membentuk sistem sertifikasi untuk produk minyak sawit dengan konsep ramah lingkungan. Secara umum prinsip-prinsip RSPO mencakup dedikasi terhadap keterbukaan, kepatuhan terhadap regulasi serta keberlanjutan ekonomi, pembiayaan jangka panjang dan praktek baik pengelolaan perkebunan kelapa sawit (Wulandari & Nasution, 2021).

Pemerintah Indonesia, juga telah membuat sertifikasi untuk kelapa sawit yaitu Indonesian Sustainable Palm Oil (ISPO). Menurut Permentan No. 11 Tahun 2015, pemerintah harus menerapkan sistem ISPO untuk menekan emisi gas rumah kaca. Sertifikasi ISPO diwajibkan untuk semua bisnis perkebunan kelapa sawit agar dikelola secara berkelanjutan. Pembangunan berkelanjutan menjadi isu strategis dan mutlak diterapkan dalam pembangunan perkebunan kelapa sawit agar ramah lingkungan (Saragih dkk., 2020). Peraturan Menteri Pertanian No.19/Permentan/ OT.140/3/2011 tentang Pedoman ISPO telah dilaksanakan sejak Tahun 2014, sehingga seluruh produsen minyak sawit Indonesia harus mendapatkan sertifikasi ISPO, untuk memastikan perkebunan kelapa sawit tidak merusak lingkungan.

Provinsi Sumatera Utara sebagai penghasil sawit terbesar di Indonesia setelah Provinsi Riau, memiliki luas lahan 442.072,76 ha tahun 2021. Kabupaten Deli Serdang menjadi salah satu kabupaten di Sumatera Utara sebagai sentra pengembangan kelapa sawit rakyat. Pada tahun 2019 luas lahan kelapa sawit rakyat di wilayah ini adalah

14.076 ha dengan produksi 217.372,73 ton dan produktivitas 15,443 ton/ha. Pada tahun 2020 luas lahan usahatani ini meningkat 0,33% menjadi 14.122 ha dengan produksi 224.595,45 ton atau meningkat 3,32% dengan produktivitas sebesar 15,90 ton/ha atau meningkat sebesar 2,99%. Kemudian pada tahun 2021, luas lahan usahatani kelapa sawit rakyat di wilayah ini meningkat sebesar 0,48% menjadi 14.190 ha dengan produksi 229.195,45 ton atau naik 2,05% dengan produktivitas 16,152 ton/ha atau meningkat sebesar 1,56% dari tahun sebelumnya (BPS, 2023a). Rata-rata pertumbuhan luas lahan usaatani kepala sawit rakyat sebesar 0,40%/ tahun, dan rata-rata pertumbuhan produksi mencapai 2,69%/tahun dan rata-rata pertumbuhan produktivitas usahatani kelapa sawit rakyat sebesar 2,27%/ tahun (BPS, 2023b).

Namun demikian bahwa pengembangan perkebunan kelapa sawit rakyat masih belum memperhatikan aspek lingkungan (Pratiwi dkk., 2020). Perkebunan kelapa sawit rakyat juga belum mengikuti sistem manajemen bisnis yang baik (Syahza *et al.*, 2020). Model manajemen usahatani juga dianggap tidak mengikuti prinsip kelestarian lingkungan meskipun telah terdapat pengaturan pengelolaan perkebunan kelapa sawit rakyat secara berkelanjutan (Dewi, 2021). Penerapan manajemen usahatani yang tidak berkelanjutan antara lain; pembersihan lahan usahatani yang tidak sesuai dengan prinsip kelestarian lingkungan seperti pembakaran, menanam kelapa sawit pada kondisi lereng di atas 10%, dan pengembangan usahatani kelapa sawit rakyat dengan system konversi dari hutan lindung ataupun dari lahan pangan (Syahza *et al.*, 2020), termasuk pengembangan usahatani kelapa sawit rakyat di Kabupaten Deli Serdang juga belum memperhatikan dampak dan kelestarian lingkungan.

Ichsan dkk., (2021) menyampaikan tata kelola usaha yang baik akan mendukung keberlanjutan kelapa sawit dan harus ada kolaborasi petani dengan perusahaan pemasok dan industri perkebunan kelapa sawit. Weningtyas & Widuri (2022) juga menyampaikan masa depan pembangunan pertanian termasuk perkebunan yang berkelanjutan juga tergantung pada bagaimana masyarakat melestarikan kearifan lokalnya untuk proses pembangunan. Peran kearifan lokal diharapkan mampu menghindarkan lingkungan dari kerusakan, namun tantangannya adalah kondisi kearifan lokal juga telah memudar, akibatnya sumber daya alam tidak terpelihara dengan baik. Dengan demikian diperlukan

pengawasan kearifan lokal sehingga dapat berperan agar petani dapat mengelola perkebunan kelapa sawitnya secara berkelanjutan, dengan penerapan sertifikasi ISPO-RSPO untuk peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani dan masyarakat.

Fahamsyah & Pramudya, (2017) menyampaikan secara umum masalah yang terjadi dalam penerapan sertifikasi RSPO & ISPO antara lain; a) kurangnya pemahaman tentang keberlanjutan pengelolaan dan pengembangan kelapa sawit; b) metode kelembagaan pelaksanaan sertifikasi yang tidak tersosialisasi; c) esensi konsep, standar, dan indikasi sistem sertifikasi; d) pendanaan dan legalitas proses sertifikasi yang tergolong sulit. Oleh karena itu diperlukan suatu kajian untuk mengetahui aspek sosio-ekologis petani kelapa sawit dalam menerapkan sertifikasi ISPO-RSPO secara holistik untuk mendorong pelestarian lingkungan hidup dengan menerapkan dan mempertimbangkan keseimbangan pendapatan maupun kesejahteraan dari petani. Choengthong et al., (2020) menyatakan bahwa secara umum pendapatan petani kelapa sawit rakyat dengan luasan lahan dibawah 2 ha, belum optimal walaupun memiliki kelayakan untuk dikembangkan secara ekonomi. Rendahnya pendapatan petani menyebabkan proses pengelolaan usahatani menjadi tidak sesuai dengan prinsip kelestarian lingkungan.

Penelitian yang dilakukan Edison (2020) menemukan bahwa biaya produksi yang dibutuhkan petani kelapa sawit rakyat mencapai Rp 9.961.585/ha/tahun, yang terdiri dari biaya operasional, biaya tenaga kerja dan penyusutan dan dengan tingkat penerimaan sebesar Rp 19.118.532/ha/tahun maka diperoleh pendapatan sebesar Rp 9.118.262/ha/tahun dimana tingkat pendapatan ini sangat rendah. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi dunia keilmuan dan menjadi referensi bagi stakeholder, petani dan pengambil kebijakan dalam optimalisasi peran kearifan lokal dalam implementasi ISPO-RSPO dalam pengembangan usahatani kelapa sawit rakyat yang berkelanjutan secara khusus di Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis kondisi eksisting dan peran kearifan lokal serta implementasi ISPO-RSPO terhadap pendapatan usahatani kelapa sawit rakyat yang berkelanjutan di Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara.

BAHAN DAN METODE

Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Kabupaten Deli Serdang dan pengambilan data dilakukan di Kecamatan Sinembah Tanjung Muda (STM) Hilir dan Kecamatan Sinembah Tanjung Muda (STM) Hulu yang ditentukan secara *purposive* atau sengaja (Lenaini, 2021) dengan pertimbangan lain kedua kecamatan ini memiliki areal usaha kelapa sawit rakyat terluas di Kabupaten Deli Serdang (BPS, 2023b).

Populasi dan Sampel

Adapun sebagai populasi pada penelitian ini adalah petani yang mengembangkan kelapa sawit di Kabupaten Deli Serdang yang berjumlah 11.899 kepala keluarga (KK), yaitu di Kecamatan STM Hilir sebanyak 458 KK dan di Kecamatan Sinembah Tanjung Muda (STM) Hulu dengan populasi 194 KK (BPS, 2023b). Sampel merupakan jumlah responden yang mewakili populasi yang ditentukan dalam penelitian. Pemilihan sampel harus representatif agar dapat menunjukkan keadaan dari populasi (Firmansyah & Dede, 2022). Sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan metode Slovin (Adam, 2020), dengan rumus sebagai berikut:

$$n = N / (1 + Nd^2) \dots\dots\dots 1)$$

dimana N = besarnya populasi, n = besarnya sampel, d = tingkat kepercayaan (∞).

Sesuai dengan proses perhitungan dengan α (∞) = 10% diperoleh sampel penelitian sebanyak 86,71 kemudian dibulatkan menjadi 87 responden. Jumlah sampel per kecamatan ditentukan secara proporsional (Firmansyah & Dede, 2022), dengan demikian jumlah sampel di Kecamatan Sinembah Tanjung Muda (STM) Hilir adalah 61 responden dan di Kecamatan Sinembah Tanjung Muda (STM) Hulu adalah 26 responden.

Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini digunakan data primer yang diperoleh atau didapat dari lapangan melalui pengamatan (observasi) dan melalui wawancara langsung terhadap responden dengan menggunakan instrumen kuisioner atau daftar pertanyaan yang telah disiapkan sebelumnya (Fałkowski *et al.*, 2017; Sugiyono, 2018). Data sekunder diperoleh dari instansi resmi, seperti; Badan Pusat Statistik, Dinas Pertanian, Dinas Perkebunan, Kantor Kecamatan dan instansi resmi lainnya (Gusti dkk., 2021).

Metode Analisis Data

Analisis Deskriptif

Untuk mengetahui kondisi eksisting implementasi sertifikasi ISPO dan sertifikasi RSPO pada usahatani kelapa sawit rakyat dan untuk mengetahui peran kearifan lokal terhadap implementasi sertifikasi ISPO-RSPO pada usahatani sawit rakyat di Kabupaten Deli Serdang digunakan analisis deskriptif dengan menggunakan skala *Likert* (Putri *et al.*, 2022). Skala *Likert* merupakan metode pengukuran yang digunakan untuk menilai persepsi, sikap, pendapat seseorang/kelompok terhadap suatu fenomena social yang terjadi. Terdapat dua jenis pertanyaan dalam skala *Likert*, yaitu pertanyaan positif yang diberi skor 1-5, dimana 5 menunjukkan tingkat kesetujuan yang paling tinggi. Pertanyaan negatif juga diberi skor 1-5, namun 1 menunjukkan tingkat kesetujuan yang paling tinggi (Bustomi *et al.*, 2023).

Kemudian untuk mengetahui pendapatan petani kelapa sawit rakyat digunakan analisis secara deskriptif dengan menggunakan formula sebagai berikut:

$$TR = P \times Q \dots\dots\dots 2)$$

$$\pi = TR - TC,$$

dimana:

π : *Income/* Pendapatan (Rp)

TR : *Total revenue/* total penerimaan (Rp/tahun)

Q : *Quantity/* kuantitas produksi usahatani (Kg)

P : *Price/* harga produksi (Rp)

TC : *Total cost/* total biaya (Rp/tahun)

Analisis Kuantitatif

Untuk mengetahui pengaruh kearifan lokal dan implementasi sertifikasi ISPO-RSPO terhadap pendapatan petani kelapa sawit rakyat yang berkelanjutan di Kabupaten Deli Serdang digunakan metode kuantitatif, dengan analisis regresi linear dengan rumus sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + e \dots\dots\dots 3)$$

dimana:

Y : Pendapatan usahatani kelapa sawit rakyat berkelanjutan

X_1 : Kearifan lokal

X_2 : Implementasi sertifikasi ISPO-RSPO

β : koefisien estimate,

α : konstanta.

Dalam analisis dilakukan proses pengujian; a) uji parsial (uji-t) untuk melihat signifikansi pengaruh variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat; b) Koefisien determinasi (R^2) merupakan besaran untuk menunjukkan tingkat

kekuatan hubungan antara dua variable dan nilai R^2 (Harahap & Munir, 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Eksisting Implementasi Sertifikasi ISPO pada Usahatani Kelapa Sawit Rakyat Berkelanjutan di Kabupaten Deli Serdang.

Kondisi eksisting implementasi ISPO (*Indonesian Sustainable Palm Oil*) pada usahatani kelapa sawit rakyat di Kabupaten Deli Serdang dianalisis dengan mengacu pada kondisi dan situasi lapangan terkait dengan penerapan standar sertifikasi ISPO. Sebanyak 7 (tujuh) pertanyaan yang diajukan kepada petani responden yang terkait dengan sertifikasi ISPO, yaitu; 1) kepatuhan petani terhadap perundang-undangan (legalitas lahan seperti; sertifikat tanah) (P1); 2) kesesuaian kawasan perkebunan dengan tata ruang wilayah, dan bukan dikawasan hutan lindung atau kawasan konservasi (P2); 3) penerapan praktik pertanian yang baik dan keikutsertaan dalam organisasi kelembagaan petani (P3); 4) pengelolaan sawit yang baik dan berkelanjutan (P4); 5) pengelolaan lingkungan hidup, sumber daya alam (SDA) dan keanekaragaman hayati (P5); 6) transparansi informasi harga jual tandan buah sawit (TBS) (P6), dan; 7) peningkatan bisnis yang berkelanjutan seperti penggunaan bibit unggul, pupuk organik (P7). Berdasarkan hasil penelitian diketahui kondisi eksisting implelementasi sertifikasi ISPO di Kabupaten Deli Serdang pada Tabel 1.

Hasil penelitian sebagaimana pada Tabel 1 menunjukkan 55,1% petani responden menunjukkan kepatuhan terhadap perundang-undangan atau legalitas lahan seperti; kepemilikan sertifikat tanah sebagai indikator kondisi eksisting implementasi sertifikasi ISPO (P1) dan 44,9% petani responden menyampaikan setuju. Hasil penelitian juga menunjukkan 51% petani responden mengembangkan usahatani sesuai dengan kawasan perkebunan dan tata ruang wilayah, dan bukan dikawasan hutan lindung atau kawasan konservasi (P2), sebagai salah satu aspek kondisi eksisting implementasi ISPO di daerah penelitian.

Hasil penelitian pada Tabel 1 juga menunjukkan 53,1% petani responden sangat setuju bahwa penerapan praktik pertanian yang baik dan organisasi kelembagaan petani (P3) merupakan salah satu aspek yang menunjukkan kondisi eksisting implementasi ISPO, dan 51% petani responden menyampaikan setuju bahwa pengelolaan sawit

yang baik dan berkelanjutan (P4) menjadi salah satu lokasi penelitian dan 48% menyampaikan sangat faktor yang menunjukkan implementasi ISPO di setuju.

Tabel 1. Kondisi eksisting implementasi sertifikasi ISPO pada usahatani kelapa sawit rakyat berkelanjutan di Kabupaten Deli Serdang.

Pertanyaan	Responden	Kondisi eksisting implementasi sertifikasi ISPO									
		SS	%	S	%	CS	%	TS	%	STS	%
P1	87	48	55,1%	39	44,9%	0	0,0%	0	0%	0	0%
P2	87	35	39,8%	44	51,0%	8	9,2%	0	0%	0	0%
P3	87	46	53,1%	40	45,9%	1	1,0%	0	0%	0	0%
P4	87	42	48,0%	44	51,0%	1	1,0%	0	0%	0	0%
P5	87	51	59,2%	36	40,8%	0	0,0%	0	0%	0	0%
P6	87	50	57,1%	34	38,8%	4	4,1%	0	0%	0	0%
P7	87	57	65,3%	30	34,7%	0	0,0%	0	0%	0	0%
Rata-rata		47,0	53,9%	38	43,9%	2	2,2%	0	0%	0	0%

Sumber: Data Primer, diolah Tahun 2024 (Keterangan: SS: sangat setuju, S: setuju, CS: cukup setuju, TS: tidak setuju, STS: sangat tidak setuju). P1= pertanyaan berkaitan dengan kepatuhan petani terhadap perundang-undangan, P2=pertanyaan berkaitan kesesuaian kawasan perkebunan dengan tata ruang wilayah, P3= pertanyaan berkaitan dengan praktik pertanian yang baik dan keikutsertaan petani dalam organisasi kelembagaan, P4=pertanyaan berkaitan dengan pengelolaan sawit yang baik dan berkelanjutan, P5= pertanyaan berkaitan dengan pengelolaan lingkungan hidup, P6= pertanyaan berkaitan dengan transparansi informasi harga dan P7= pertanyaan berkaitan dengan peningkatan bisnis yang berkelanjutan.

Pada Tabel 1 juga diperlihatkan sekitar 59,2% petani responden menyampaikan pengelolaan lingkungan hidup, sumber daya alam (SDA) dan keanekaragaman hayati (P5) juga menjadi faktor yang menunjukkan kondisi eksisting implementasi ISPO. Sekitar 57,1% petani responden menyampaikan bahwa transparansi informasi harga jual tandan buah sawit (TBS) (P6) menjadi salah satu faktor dalam implementasi sertifikasi ISPO dan 65,3% petani responden sangat setuju bahwa peningkatan bisnis yang berkelanjutan seperti penggunaan bibit unggul, pupuk organik (P7) juga merupakan faktor yang menunjukkan implementasi ISPO di Kabupaten Deli Serdang. Hasil penelitian ini didukung penelitian Yusuf dkk., (2021) yang menyampaikan bahwa ISPO merupakan sertifikasi perkebunan kelapa sawit di Indonesia baik pola swadaya ataupun plasma. Usahatani kelapa sawit swadaya diharapkan mampu menerapkan budidaya dan pengelolaan kebun sawit sesuai dengan standar ISPO yang telah dikeluarkan oleh pemerintah Indonesia, yang terdiri dari 4 prinsip dan 7 kriteria.

Data yang disajikan pada Tabel 1 juga menunjukan hanya 9,2% petani kelapa sawit yang menyampaikan cukup setuju bahwa kesesuaian kawasan perkebunan dengan tata ruang wilayah, dan bukan di kawasan hutan lindung atau kawasan konservasi (P2). Hal ini merupakan salah satu indikator yang menunjukkan kondisi eksisting implementasi ISPO di daerah penelitian, artinya mayoritas petani sangat setuju akan hal tersebut.

Kemudian hanya 4,1% petani yang menyampaikan cukup setuju bahwa transparansi informasi harga jual tandan buah sawit (TBS) (P6) juga merupakan indikator implementasi ISPO di daerah penelitian. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa petani yang menyampaikan cukup setuju disebabkan karena masih terbatasnya pemahamannya tentang sertifikasi ISPO di daerah penelitian. Hal ini sesuai dengan penelitian Muchlis *et al.*, (2023) yang menyampaikan bahwa terjadi kompleksitas dalam penerapan sertifikasi ISPO berkelanjutan pada petani kelapa sawit rakyat yang disebabkan rendahnya pendidikan formal petani, rendahnya pengalaman dan terbatasnya tingkat pendapatan petani.

Kondisi Eksisting Implementasi Sertifikasi RSPO pada Usahatani Kelapa Sawit Rakyat Berkelanjutan di Kabupaten Deli Serdang

Implementasi RSPO (*Roundtable Sustainable Palm Oil*) di Kabupaten Deli Serdang dianalisis dengan mengacu pada situasi lapangan dalam pengembangan usahatani kelapa sawit rakyat tentang penerapan standar sertifikasi RSPO, dan untuk melihat kondisi eksisting implementasi sertifikasi RSPO diajukan 6 (enam) pertanyaan kepada petani responden yang menyangkut; informasi yang terkait dengan dampak lingkungan, masalah sosial, dan peraturan hukum terkait RSPO (P1), sertifikat tanah atau bukti hak penggunaan tanah (P2); kelompok petani harus memiliki rencana

bisnis untuk memastikan kelangsungan usaha dalam jangka panjang, termasuk biaya pemeliharaan, replanting, ekspansi, dan sertifikasi keberlanjutan (P3); petani harus mencatat dan mengikuti *Standard Operating Procedures* (SOP), memiliki catatan penggunaan pupuk dan pestisida, peta lahan, sumber daya air, mengikuti praktek pertanian yang baik (*Good Agricultural practice/GAP*) (P4); petani harus memahami resiko lingkungan, memiliki rencana pengurangan kerusakan lingkungan, memahami area nilai konservasi tinggi (NKT), yaitu yang menyangkut dengan nilai-nilai biologis, ekologis, sosial dan budaya pada tingkat nasional, regional dan global (P5). Tujuan pendekatan ini untuk

melindungi wilayah yang bernilai konservasi di kawasan produksi untuk melengkapi upaya konservasi di kawasan konservasi/lingkungan, berpartisipasi dalam asesmen NKT, memiliki dokumentasi pengelolaan sampah dan rencana pembuangan limbah, serta mematuhi larangan pembakaran lahan. Pertanyaan keenam petani harus memahami prosedur pengembangan perkebunan baru untuk petani, resiko lingkungan dan sosial, memiliki rencana pengurangan resiko yang terdokumentasi (P6). Berdasarkan hasil penelitian diketahui kondisi eksisting implementasi sertifikasi RSPO sebagaimana pada Tabel 2.

Tabel 2. Kondisi eksisting implemementasi sertifikasi RSPO pada usahatani kelapa sawit rakyat berkelanjutan di Kabupaten Deli Serdang

Pertanyaan	Responden	Kondisi eksisting implementasi sertifikasi RSPO									
		SS	%	S	%	CS	%	TS	%	STS	%
P1	87	46	53,1%	41	46,9%	0	0,0%	0	0%	0	0%
P2	87	36	40,8%	51	59,2%	0	0,0%	0	0%	0	0%
P3	87	42	48,0%	45	52,0%	0	0,0%	0	0%	0	0%
P4	87	50	57,1%	36	41,8%	1	1,0%	0	0%	0	0%
P5	87	42	48,0%	44	50,0%	2	2,0%	0	0%	0	0%
P6	87	44	51,0%	43	49,0%	0	0,0%	0	0%	0	0%
Rata-rata		43	49,6%	43	50,0%	0%	0,0%	0	0	0	0

Sumber: Data Primer, diolah Tahun 2024 (Keterangan: SS: sangat setuju, S: setuju, CS: cukup setuju, TS: tidak setuju, STS: sangat tidak setuju). P1= pertanyaan berkaitan dengan dampak lingkungan, masalah sosial dan peraturan hukum terkait RSPO, P2= pertanyaan berkaitan dengan sertifikat tanah atau hak penggunaan lahan, P3= pertanyaan berkaitan dengan rencana bisnis, P4= pertanyaan berkaitan dengan *Standard Operational Procedure*, P5= pertanyaan berkaitan dengan pemahaman petani mengenai resiko lingkungan dan upaya pengurangan kerusakan lingkungan dan P6= pertanyaan berkaitan dengan pemahaman petani mengenai prosedur pengembangan Perkebunan baru.

Berdasarkan hasil penelitian sebagaimana pada Tabel 2 diketahui 53,1% petani responden sangat setuju bahwa informasi yang terkait dengan dampak lingkungan, masalah sosial, dan peraturan hukum terkait RSPO (P1) merupakan indikator kondisi eksisting implementasi sertifikasi RSPO di lokasi penelitian dan juga 46,9% petani responden mengatakan setuju. Hasil penelitian juga menunjukkan 59,2% petani responden menyampaikan setuju bahwa kepemilikan sertifikat tanah/bukti hak penggunaan tanah (P2) menunjukkan kondisi eksisting petani melaksanakan sertifikasi RSPO di Kabupaten Deli Serdang dan 40,8% petani juga menyampaikan sangat setuju.

Sebanyak 52,0% petani responden setuju bahwa kelompok petani harus memiliki rencana bisnis yang baik untuk memastikan kelangsungan usaha dalam jangka panjang, termasuk biaya pemeliharaan, replanting, ekspansi, dan sertifikasi

keberlanjutan (P3) dan sekitar 48% petani responden menyatakan sangat setuju. Kemudian 57,1% petani responden juga menyampaikan sangat setuju bahwa petani harus mencatat dan mengikuti *Standard Operating Procedures* (SOP), memiliki catatan penggunaan pupuk dan pestisida, peta lahan dan sumber daya air, mengikuti praktek pertanian yang baik (*Good Agricultural Practice/GAP*) (P4) menjadi faktor penting yang menunjukkan eksisting implementasi sertifikasi RSPO di Kabupaten Deli Serdang.

Pada Tabel 2 juga dapat dilihat 50,0% petani responden setuju bahwa petani harus memahami resiko lingkungan, memiliki rencana pengurangan kerusakan lingkungan, memahami area nilai konservasi tinggi (NKT) (P5) dan sekitar 48,0% menyampaikan sangat setuju. Selanjutnya 51,0% petani responden menyampaikan sangat setuju bahwa petani memahami prosedur pengembangan

perkebunan baru untuk petani, resiko lingkungan dan sosial, memiliki rencana pengurangan resiko yang terdokumentasi (P6) menunjukkan kondisi eksisting implementasi sertifikasi RSPO di Kabupaten Deli Serdang dan sekitar 49,0% menyampaikan setuju. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Rahutomo dkk., (2023) yang menyampaikan terdapat keterkaitan sertifikasi RSPO dengan peningkatan produktivitas lahan kelapa sawit. Peningkatan produktivitas lahan perkebunan kelapa sawit berkaitan dengan penurunan laju deforestasi. Penerapan sertifikasi ISPO dan RSPO bagi usahatani kelapa sawit rakyat akan memicu pertanian ramah lingkungan (*Good Agriculture Practice/GAP*) yang berpotensi meningkatkan produktivitas lahan usahatani kelapa sawit rakyat.

Berdasarkan hasil penelitian sebagaimana disajikan pada Tabel 2, dapat dijelaskan bahwa hanya 1,0% petani yang menyampaikan cukup setuju petani harus mencatat dan mengikuti *Standard Operating Procedures* (SOP), memiliki catatan penggunaan pupuk dan pestisida, peta lahan, sumber daya air, mengikuti praktek pertanian yang baik (*Good Agricultural practice/GAP*) (P4) sebagai salah satu indikator yang menggambarkan kondisi eksisting RSPO di daerah penelitian. Hal ini menunjukkan mayoritas petani setuju dan sangat setuju akan hal tersebut. Kemudian hanya 2% petani yang menyampaikan cukup setuju bahwa petani harus memahami resiko lingkungan, memiliki rencana pengurangan kerusakan lingkungan, memahami area nilai konservasi tinggi (NKT), yang menyangkut nilai-nilai biologis, ekologis, sosial dan budaya pada tingkat nasional, regional dan global (P5). Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat petani di daerah penelitian yang belum memahami sertifikasi RSPO. Kondisi ini juga disebabkan karena terdapat petani yang memiliki pengetahuan dan pemahaman yang terbatas tentang sertifikasi RSPO di daerah penelitian. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Rahutomo *et al.*, (2025) yang menyampaikan bahwa umumnya petani cenderung mengalami kesulitan dalam memenuhi persyaratan sertifikasi terkait GAP, termasuk keikutsertaan dalam pelatihan, penerapan serta pemantauan GAP di RSPO seperti teknik penanaman, pemeliharaan tanaman, pengendalian hama dan penyakit tanaman, pemanenan, serta pengangkutan TBS akibat keterbatasan pengetahuan petani.

Peran Kearifan Lokal terhadap Implementasi Sertifikasi ISPO dan RSPO Usahatani Sawit Rakyat Berkelanjutan di Kabupaten Deli Serdang

Peran kearifan lokal dalam implementasi sertifikasi ISPO dan RSPO pada usahatani sawit rakyat sangatlah penting. Kearifan lokal merujuk pada pengetahuan, nilai, praktik, dan kebiasaan yang telah ada dan berkembang dalam masyarakat setempat selama bertahun-tahun. Dalam penelitian ini terdapat 6 (enam) pertanyaan yang diajukan kepada petani responden yang terkait dengan peran kearifan lokal, yaitu; 1) peran kearifan lokal menjadi bagian integral dari implementasi sertifikasi ISPO-RSPO dalam usahatani kelapa sawit rakyat (P1); 2) peran kearifan lokal yang dapat menjadi pilar utama dalam menjaga keberlanjutan usahatani kelapa sawit berdasarkan prinsip-prinsip sertifikasi ISPO dan RSPO (P2); 3) peran kearifan lokal dalam mendukung kolaborasi dengan komunitas lokal (P3); 4) manfaat kearifan lokal (P4); 5) peran kearifan lokal dalam proses pelatihan dan pendampingan petani dalam memenuhi standar ISPO dan RSPO (P5); dan 6) kearifan lokal mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan (P6). Berdasarkan hasil analisis data diketahui peran kearifan lokal terhadap implementasi sertifikasi ISPO dan RSPO pada usahatani kelapa sawit rakyat di Kabupaten Deli Serdang sebagaimana disajikan pada Tabel 3.

Hasil survey disajikan pada Tabel 3. Dari data tersebut dapat diketahui peranan kearifan lokal terhadap implementasi sertifikasi ISPO-RSPO dalam pengembangan usahatani kelapa sawit rakyat di Kabupaten Deli Serdang, dimana 44,9% petani responden setuju bahwa kearifan lokal menjadi bagian integral dari implementasi sertifikasi ISPO-RSPO dalam usahatani kelapa sawit rakyat (P1) dan 33,7% petani responden menyampaikan sangat setuju. Kemudian 42,9% petani responden setuju bahwa peran kearifan lokal menjadi pilar utama dalam menjaga keberlanjutan usahatani kelapa sawit berdasarkan prinsip-prinsip sertifikasi ISPO-RSPO (P2) dan sebanyak 31,6% yang menyatakan sangat setuju. Tabel 3 juga menunjukkan bahwa 43,9% petani responden menyampaikan setuju bahwa kearifan lokal mendukung kolaborasi dengan komunitas lokal dalam pengembangan usahatani kelapa sawit rakyat (P3) dan 37,2% responden menyampaikan sangat setuju. Kemudian terdapat 46,9% petani responden menyampaikan bahwa kearifan lokal memberikan manfaat bagi petani (P4) dan 39,8% petani responden menyampaikan setuju.

Tabel 3. Peran kearifan lokal terhadap implementasi sertifikasi ISPO dan RSPO usahatani sawit rakyat berkelanjutan

Deskripsi	Responden	Peran kearifan lokal dalam implementasi sertifikasi ISPO dan RSPO									
		SS	%	S	%	CS	%	TS	%	STS	%
P1	87	30	33,7%	39	44,9%	18	21,4%	0	0%	0	0%
P2	87	28	31,6%	37	42,9%	22	25,5%	0	0%	0	0%
P3	87	28	32,7%	38	43,9%	21	22,5%	0	0%	0	0%
P4	87	41	46,9%	35	39,8%	11	13,3%	0	0%	0	0%
P5	87	35	39,8%	39	44,9%	13	15,3%	0	0%	0	0%
P6	87	25	28,6%	37	42,9%	25	28,6%	0	0%	0	0%
Rata-rata		187	35,6%	225	43,2%	110	21,1%	0	0%	0	0%

Sumber: Data Primer, diolah Tahun 2024 (Keterangan: SS: sangat setuju, S: setuju, CS: cukup setuju, TS: tidak setuju, STS: sangat tidak setuju). P1= pertanyaan yang berkaitan dengan peran kearifan lokal dalam implementasi ISPO-RSPO, P2= pertanyaan berkaitan dengan peran kearifan lokal dalam menjaga keberlanjutan usahatani kelapa sawit, P3= pertanyaan berkaitan peran kearifan lokal dalam kolaborasi dengan komunitas lokal, P4= pertanyaan mengenai manfaat kearifan lokal, P5= pertanyaan mengenai peran kearifan lokal dalam proses pelatihan dan pendampingan petani dalam memenuhi standar ISPO dan RSPO, dan P6= pertanyaan mengenai kearifan lokal mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

Sebanyak 44,9% petani respon menyetujui peran kearifan lokal dalam proses pelatihan dan pendampingan petani dalam memenuhi standar ISPO dan RSPO (P5) dan 39,8% petani responden setuju bahwa kearifan lokal juga berperan dalam pengembangan usahatani. Kemudian sekitar 42,9% petani responden setuju bahwa kearifan lokal mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan (P6) dan yang menyatakan setuju 28,6%. Hasil penelitian ini sesuai dengan temuan Erina (2024) yang menyampaikan untuk menuju keberlanjutan perlu melibatkan perangkat sosial masyarakat. Kondisi lokal sosial masyarakat juga memperhatikan prinsip-prinsip kelestarian lingkungan, aspek sosial ekonomi dalam mengembangkan usaha ekonomi masyarakat itu sendiri termasuk usahatani.

Hasil penelitian sebagaimana pada Tabel 3, juga menunjukkan bahwa terdapat 28,6% petani yang menyampaikan cukup setuju bahwa kearifan lokal mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan (P6), kemudian 25,5% petani menyampaikan cukup setuju bahwa peran kearifan lokal yang dapat menjadi pilar utama dalam menjaga keberlanjutan usahatani kelapa sawit berdasarkan prinsip-prinsip sertifikasi ISPO dan RSPO (P2), dan 22,5% petani menyampakan cukup setuju bahwa peran kearifan lokal dalam mendukung kolaborasi dengan komunitas lokal (P3) serta 21,4% petani menyampaikan cukup setuju bahwa peran kearifan lokal menjadi bagian integral dari implementasi sertifikasi ISPO-RSPO dalam usahatani kelapa sawit rakyat (P1) sebagai indikator bahwa kearifan lokal berperan pada implementasi sertifikasi ISPO dan RSPO usahatani sawit rakyat di daerah penelitian.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas petani berpendapat sangat setuju atau dengan rata-rata 35,6% dan setuju atau dengan rata-rata 43,2%, serta yang menyampaikan cukup setuju adalah 21,1%, hal ini disebabkan karena masih terdapat petani yang belum memahami sepenuhnya bahwa kearifan lokal berdampak pada implementasi sertifikasi ISPO dan RSPO, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan produksi dan pendapatan petani sesuai dengan hasil penelitian Rosyani *et al.*, (2021) menyampaikan bahwa petani swadaya atau petani plasma harus didampingi fasilitator lapangan, untuk meningkatkan pemahaman petani dalam penerapan prinsip dan kriteria ISPO menuju perkebunan kelapa sawit rakyat yang berkelanjutan, sehingga pemahaman petani atas segala faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi sertifikasi berjalan dengan baik. Nainggolan *et al.*, (2024) juga menyatakan bahwa pelatihan dan pendampingan sangat diperlukan bagi petani untuk meningkatkan pemahamannya terhadap sertifikasi ISPO dan RSPO termasuk peran kemitran dan kearifan lokal.

Pendapatan Usahatani Kelapa Sawit Rakyat yang Berkelanjutan di Kabupaten Deli Serdang

Berdasarkan hasil penelitian diketahui biaya produksi yang dikeluarkan petani untuk mengelola usahatani kelapa sawitnya yang meliputi; biaya pupuk, biaya pestisida, biaya penyusutan peralatan, termasuk biaya tenaga kerja. Biaya produksi dapat diketahui dengan menghitung biaya rata-rata yang dikeluarkan petani responden, sebagaimana disajikan menurut Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata biaya produksi usahatani kelapa sawit rakyat per bulan

No	Uraian	Biaya produksi (Rp)/bulan	Biaya produksi (Ha)
1	Biaya pupuk	322.005	126.586
2	Biaya pestisida	88.869	29.522
3	Biaya tenaga kerja	2.763.105	1.015.386
4	Biaya penyusutan	89.673	43.689
Total		3.263.652	1.215.184

Sumber. Data Primer diolah, tahun 2024.

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 4 diketahui rata-rata biaya produksi usahatani kelapa sawit rakyat di daerah penelitian sebesar Rp 3.263.652/bulan atau sebesar Rp 1.215.184/ha, biaya tersebut meliputi biaya tenaga kerja (luar keluarga dan dalam keluarga) Rp 2.763.105/bulan, biaya pembelian pupuk Rp 322.005/bulan, biaya pestisida Rp 88.869/bulan dan biaya penyusutan peralatan Rp 89.673/bulan. Petani dalam mengelola usahatani kelapa sawitnya, umumnya menggunakan jenis pupuk; phonska, urea, KCL, dolomit, NPK. Pemupukan dilakukan 1 kali dalam 3 bulan atau 4 kali dalam setahun. Petani kelapa sawit rakyat melakukan pemupukan pertama pada bulan Januari atau Februari pada setiap tahunnya. Pemupukan kedua dilakukan pada bulan April atau Mei, pemupukan ketiga dilakukan pada bulan Juli atau September dan pemupukan keempat dilakukan pada bulan November atau Desember pada setiap tahunnya.

Jenis pestisida yang digunakan petani dalam membasmi gulma dan hama penyakit tanaman (HPT) antara lain; Rambo, Basmilang, Roundup, dan Gramoxone. Petani membayar upah tenaga kerja untuk melakukan pemeliharaan yaitu untuk memupuk, menyemprot, dan penunasan. Upah tenaga kerja untuk pemupukan dihitung berdasarkan jumlah pupuk yang digunakan pada usahatani kelapa sawit. Upah tenaga kerja menyemprotkan pestisida dihitung berdasarkan volume pestisida yang disemprotkan dengan tingkat upah Rp 12.194/tangki, dan untuk menunas (*pruning*) petani membayar upah sebesar Rp 12.306/pokok pada periode tertentu. Sementara itu upah tenaga kerja memanen dihitung dengan sistem borongan dengan upah 12%-15% dari total yang dipanen (kg)/pekerja sesuai dengan harga TBS pada saat panen. Berdasarkan hasil penelitian juga diketahui penerimaan dan pendapatan petani kelapa sawit rakyat di Kabupaten Deli Serdang sebagaimana disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata produksi, penerimaan dan pendapatan usahatani kelapa sawit rakyat

No	Uraian	Nilai (Rp)
1	Rata-rata luas lahan (ha)	3.00
2	Rata-rata produksi (kg)	2,768.00
3	Rata-rata harga (Rp)	21.00
4	Penerimaan/bulan (Rp)	5,824,296.00
5	Penerimaan/ha (Rp)	2,194,775.00
6	Biaya Produksi/bulan (Rp)	3,263,651.00
7	Biaya Produksi/ha (Rp)	1,215,184.00
8	Pendapatan/bulan (Rp)	2,560,645.00
9	Pendapatan/ha (Rp)	982,569.00

Sumber: Data Primer diolah, Tahun 2024

Berdasarkan hasil penelitian sebagaimana pada Tabel 5, diketahui rata-rata biaya produksi usahatani kelapa sawit rakyat sebesar Rp 3.263.651/bulan atau Rp 1.215.184/ha/tahun. Sesuai dengan hasil penelitian juga diketahui rata-rata produksi tandan buah segar (TBS) sebesar 2.768 kg/bulan dengan rata-rata luas lahan 3,0 ha. Pada saat kegiatan penelitian diketahui rata-rata harga TBS sebesar Rp 2.100/kg dengan demikian rata-rata penerimaan petani dari usahatani kelapa sawit rakyat sebesar Rp 5.824.296/bulan. Berdasarkan hasil wawancara dengan petani responden di lokasi penelitian, tingkat penerimaan petani dipengaruhi rendahnya harga jual tandan buah segar (TBS), dan tingginya harga sarana produksi yang menyebabkan petani kesulitan untuk merawat tanamannya.

Pada Tabel 4 juga diketahui rata-rata penerimaan usahatani kelapa sawit rakyat di daerah penelitian adalah Rp 2.194.775/ha, dengan demikian tingkat pendapatan petani sebesar Rp 2.560.645/bulan atau sebesar Rp 982.569/ha. Pendapatan petani ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan pendapatan petani kelapa sawit rakyat di Kecamatan Waru Kabupaten Penajam Paser Utara yaitu sebesar Rp 1.656.886,82/ bulan/ ha atau rata-rata Rp 19.882.641,92/tahun/ha (Pratiwi dkk., 2020). Namun demikian pendapatan petani kelapa sawit rakyat di daerah penelitian lebih rendah jika dibandingkan dengan pendapatan petani kelapa sawit di Kecamatan Kualuh Selatan yaitu atau sebesar Rp 3.582.834/bulan atau sebesar Rp 42.994.008/ tahun (Halawa dkk., 2024).

Pengaruh Kearifan Lokal dan Implementasi Sertifikasi ISPO dan RSPO terhadap Pendapatan Usahatani Kelapa Sawit Rakyat Berkelanjutan di Kabupaten Deli Serdang

Hasil analisis data dengan menggunakan *software* SPSS terhadap peran kearifan lokal dalam implementasi sertifikasi ISPO dan RSPO pada usahatani kelapa sawit rakyat yang berkelanjutan di Kabupaten Deli Serdang disajikan pada Tabel 6. Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh model persamaan regresi berganda dalam penelitian ini adalah, $Y = 2,780 + 0,117X_1 + 0,039X_2 + e$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat dijelaskan bahwa nilai konstanta (a) bernilai positif sebesar 2,780. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh searah antara variabel independen dan variabel dependen. Nilai koefisien regresi untuk peran kearifan lokal (X_1) yaitu 0,117. Nilai tersebut

menunjukkan bahwa variabel X_1 (peran kearifan lokal) berpengaruh positif terhadap variabel Y (pendapatan usahatani kelapa sawit rakyat berkelanjutan). Kemudian berdasarkan output analisis data pada Tabel 6, diketahui nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,003 lebih kecil dari probabilitas 0,05, sehingga disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima berarti terdapat pengaruh kearifan lokal (X_1) terhadap pendapatan usahatani kelapa sawit (Y). Hasil penelitian ini sesuai dengan temuan Kesuma et al., (2022) yang menyampaikan bahwa kearifan lokal berdampak positif terhadap petani di Kecamatan Jejawi Kabupaten Ogan Komering Ilir. Petani di daerah tersebut menerapkan proses pemupukan tanaman dengan pupuk yang terbuat dari humus alami dengan memanfaatkan sisa jerami dari penanaman sebelumnya.

Tabel 6. Koefisien regresi linier

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	2,780	0,643		4,322	0,000
1 Peran Kearifan Lokal	0,117	0,113	0,106	1,034	0,003
Implementasi Sertifikasi ISPO-RSPO	0,039	0,074	0,054	0,526	0,600

a. Dependent Variable: Pendapatan

Sumber: Data Primer, diolah Tahun 2024.

Nilai koefisien regresi untuk implementasi sertifikasi ISPO dan RSPO (X_2) yaitu 0,039 nilai tersebut menunjukkan bahwa variabel X_2 (implementasi sertifikasi ISPO-RSPO) berpengaruh positif terhadap variabel Y (pendapatan) usahatani kelapa sawit rakyat berkelanjutan di Kabupaten Deli Serdang. Kemudian berdasarkan output analisis data sebagaimana pada Tabel 6, diketahui nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,600 dan lebih besar dari probabilitas 0,05, sehingga disimpulkan H_0 diterima dan H_a ditolak berarti tidak ada pengaruh yang signifikan implementasi sertifikasi ISPO-RSPO (X_2) terhadap pendapatan usahatani kelapa sawit (Y). Namun penelitian Rahutomo dkk., (2023) juga menyampaikan bahwa rata-rata produktivitas lahan petani yang memiliki sertifikat kelapa sawit berkelanjutan lebih tinggi daripada rata-rata produktivitas pekebun non-sertifikasi (konvensional). Selisihnya semakin menonjol ketika rata-rata produktivitas lahan usahatani non-sertifikat dibandingkan dengan produktivitas lahan usahatani yang bersertifikat ISPO-RSPO. Namun

demikian penelitian yang dilakukan Erina (2024) semakin menguatkan bahwa sertifikasi RSPO dan ISPO dapat mengakomodasi berbagai aspek keberlanjutan dalam pengembangan usahatani kelapa sawit dan langkah-langkah yang dapat memperkuat kerangka keberlanjutan dan mendorong pertumbuhan industri secara berkelanjutan.

Uji Statistik (Uji T)

Uji Statistik t bertujuan mengetahui apakah variabel independen dalam penelitian memiliki pengaruh terhadap variabel dependen. Derajat signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini 0,05. Berdasarkan hasil analisis data pada Tabel 4 diperoleh hasil sebagai berikut; a) Variabel peran kearifan lokal (X_1) memiliki nilai signifikasinya 0,304, karena nilainya $0,003 < 0,05$ maka variabel X_1 (peran kearifan lokal) berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel Y (pendapatan); b) Variabel implementasi sertifikasi ISPO-RSPO (X_2) dengan nilai signifikasinya adalah 0,600. Karena

nilai $0,600 > 0,05$, maka variabel X_2 berpengaruh positif namun tidak signifikan terhadap variabel Y (pendapatan), hal ini disebabkan karena tingkat pemahaman petani terhadap sertifikasi ISPO dan RSPO sangat rendah di daerah penelitian. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan (Liana dkk., (2023) yang menyampaikan penerapan sertifikasi keberlanjutan kelapa sawit oleh perkebunan kelapa sawit rakyat di beberapa wilayah di Indonesia belum mampu dijalankan sesuai dengan prinsip dan kriteria sertifikasi keberlanjutan kelapa sawit yang ditetapkan, baik sertifikasi RSPO maupun ISPO karena pemahaman masyarakat yang masih terbatas.

Uji F

Uji-F bertujuan mengetahui dampak atau pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Tingkat signifikansi dalam penelitian ini adalah 0,05. Berdasarkan hasil analisis data, jika nilai signifikan lebih kecil dari derajat kepercayaan maka hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa variabel independent (variable bebas) secara simultan mempengaruhi variabel dependen (terikat) diterima. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai uji F pada Tabel 7.

Tabel 7. Uji F peran kearifan lokal dalam implementasi sertifikasi ISPO-RSPO pada usahatani kelapa sawit rakyat yang berkelanjutan di Kabupaten Deli Serdang

ANOVA ^a						
	Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3,281	2	1,641	0,612	0,544 ^b
	Residual	254,606	95	2,680		
	Total	257,888	97			

a. Dependent Variable: Pendapatan

b. Predictors: (Constant), implementasi sertifikasi ISPO dan RSPO, peran kearifan lokal.

Sumber: Data Primer, diolah Tahun 2024.

Berdasarkan hasil analisis data sebagaimana pada Tabel 7, dapat dilihat bahwa nilai F hitung sebesar 0,098 dengan nilai signifikansi 0,612, karena nilai signifikansi sebesar $0,544 > 0,05$, maka disimpulkan bahwa variabel peran kearifan lokal (X_1), implementasi sertifikasi ISPO dan RSPO (X_2) berpengaruh positif terhadap variabel pendapatan (Y) tetapi tidak signifikan.

Koefisien Determinasi

Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh nilai koefisien determinasi (R^2) dalam penelitian ini

sebagaimana pada Tabel 8. Dari data tersebut diketahui nilai koefisien determinasi (R^2) peran kearifan lokal dan implementasi ISPO-RSPO pada usahatani kelapa sawit rakyat di daerah penelitian sebesar 0,81 atau sebesar 81,3%. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh variabel independen yaitu dan peran kearifan lokal (X_1) dan implementasi sertifikasi ISPO-RSPO (X_2) terhadap variabel dependent (Y) pendapatan petani dari usahatani kelapa sawit rakyat berkelanjutan sebesar 81,3% dan sisanya 18,7% dipengaruhi faktor lain di luar model estimasi.

Tabel 8. Uji R^2 peran kearifan lokal dalam implementasi sertifikasi ISPO-RSPO pada usahatani kelapa sawit rakyat yang berkelanjutan di Kabupaten Deli Serdang.

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,713 ^a	0,813	0,008	1,63709

a. Predictors: (Constant), Implementasi Sertifikasi ISPO dan RSPO, Peran Kearifan Lokal

Sumber: Data Primer, diolah Tahun 2024.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan; a) implementasi sertifikasi ISPO telah berjalan dengan baik pada daerah penelitian dengan indikator; (i) petani telah memiliki legalitas/

sertifikat lahan usahatani, (ii) secara umum petani di daerah penelitian telah mengembangkan usahatannya sesuai dengan konsep tata ruang wilayah, dan (iii) petani telah menerapkan praktik pertanian yang baik dan mengembangkan usahatannya dengan memperhatikan aspek

lingkungan, keberlanjutan sumber daya alam serta keanekaragaman hayati; b) implementasi sertifikasi RSPO juga telah berjalan dengan baik di daerah penelitian dengan indikator; (i) secara umum bahwa petani telah memiliki sertifikat tanah sebagai bukti hak atas penggunaan tanah/lahan untuk usahatani kelapa sawit rakyat, (ii) petani juga telah memiliki rencana bisnis yang baik, dengan memperhitungkan biaya pemeliharaan, replanting, ekspansi, dan sertifikasi keberlanjutan, (iii) petani sangat setuju dan telah mengimplementasikan *Standard Operating Procedures* usahatani yang baik, memiliki catatan penggunaan pupuk dan pestisida, memiliki peta lahan dan sumber daya air dan mengikuti praktek pertanian yang baik (*Good Agricultural Practice*); c) kearifan lokal berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel pendapatan usahatani kelapa sawit rakyat yang berkelanjutan di daerah penelitian; d) implementasi sertifikasi ISPO-RSPO berpengaruh positif namun tidak signifikan terhadap pendapatan usahatani kelapa sawit rakyat berkelanjutan di daerah penelitian. Dari hasil penelitian ini disarankan; a) agar petani konsisten untuk mengikuti kegiatan pelatihan atau penyuluhan baik yang dilakukan pemerintah dan pihak terkait lainnya agar pengetahuan dan pemahaman petani meningkat terkait dengan peran sertifikasi RSPO dan ISPO pada pengembangan usahatani kelapa sawit rakyat yang berkelanjutan; b) agar pemerintah dan pihak terkait lainnya merencanakan dan melakukan program penyuluhan yang berkelanjutan bagi petani terkait dengan peningkatan pendapatan usahatani dengan memperhatikan aspek keberlanjutan usahatani kelapa sawit dan langkah-langkah mendorong pertumbuhan industri kelapa sawit rakyat yang berkelanjutan, c) perlu dilakukan penelitian lanjutan terkait dengan peran aspek sosial-ekonomi dan kelembagaan petani dalam implementasi ISPO-RSPO pada usahatani kelapa sawit rakyat yang berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Fakultas Pertanian dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas HKBP Nommensen Medan, yang telah mendanai penelitian ini melalui Hibah Penelitian Program Studi Tahun 2024 dan ucapan terimakasih juga disampaikan kepada petani responden di Kecamatan Sinembah Tanjung Muda Hilir dan Kecamatan Sinembah Tanjung Muda Hulu

Kabupaten Deli Serdang yang telah berkenan diwawancarai dan memberikan data dan informasi yang terkait dengan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, AM. 2020. Sample size determination in survey research. *Journal of Scientific Research and Reports*. 26(5): 90–97. DOI: 10.9734/JSRR/2020/v26i530263
- Adhar, F, dan M Desfandi. 2024. Dampak perkebunan kelapa sawit terhadap perekonomian warga di Gampong Paya Baro Kecamatan Teunom Kabupaten Aceh Jaya. *Jurnal Pendidikan Geosfer*. 9(1): 257–266. DOI: <https://doi.org/10.24815/jpg.v9i1.1.33306>
- BPS. 2023a. Provinsi Sumatera Utara dalam Angka 2023 (Sumatera Utara Province In Figures 2023). (B. P. Statistik, Ed.). BPS Provinsi Sumatera Utara/BPS-Statistics of Sumatera Utara Province, Medan
- BPS, 2023b. Kabupaten Deli Serdang dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kabupaten Deli Serdang, Lubuk Pakam
- Bustomi, MY, AP Pratama, AL Sardianti, Z Abidin, D Prima, A Lisnawati, PRS Putra, dan MDB Barus. 2023. Pengaruh faktor sosial ekonomi terhadap daya saing kelapa sawit di Kabupaten Paser. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*. 11(3): 169–184 DOI: 10.25181/jaip.v11i3.3264.
- Choengthong, S, S Choengthong, N Aungyurekul, and S Soraj. 2020. Financial assessment of smallholder oil palm production in unsuitable areas of Surat Thani Province, Thailand. *International Journal of Business and Society*. 21(3): 1296–1309. DOI: 10.33736/ijbs.3350.2020.
- Dewi, GDP. 2021. Multi-stakeholder engagement in the Indonesian Sustainable Palm Oil (ISPO) framework. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 729: 012085. DOI 10.1088/1755-1315/729/1/012085
- Dharmawan, AH, FT Nasdian, B Barus, RA Kinseng, Y Indaryanti, H Indriana, DI Mardianingsih, F Rahmadian, HN Hidayati, dan AM Roslinawati. 2019. Kesiapan petani kelapa sawit swadaya dalam implementasi ISPO: Persoalan lingkungan hidup, legalitas dan keberlanjutan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 17(2): 304–315. DOI:

- <https://doi.org/10.14710/jil.17.2.304-315>
- Edison, E. 2020. Financial feasibility study of smallholder oil palm in Muaro Jambi District, Jambi. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 583: 012012. DOI 10.1088/1755-1315/583/1/012012
- Erina, NGF. 2024. Peran RSPO dan ISPO pada keberlanjutan industri minyak kelapa sawit di Indonesia: Studi kasus Indofood. Brilliant: Jurnal Riset dan Konseptual. 9(2): 290–298. DOI: 10.28926/briliant.v9i2.1814
- Fahamsyah, E, dan EP Pramudya. 2017. Sistem ISPO untuk menjawab tantangan dalam pembangunan kelapa sawit Indonesia yang berkelanjutan. Jurnal Ilmu - Ilmu Sosial Indonesia. 43: 65–79
- Fałkowski, J, A Malak-Rawlikowska, and D Milczarek-Andrzejewska. 2017. Farmers' self-reported bargaining power and price heterogeneity evidence from the dairy supply chain. British Food Journal, 119: 1672–1686. DOI: 10.1108/BFJ-11-2016-0570
- Fevriera, S, dan FS Devi. 2023. Analisis produksi kelapa sawit indonesia: pendekatan mikro dan makro ekonomi. Transformatif Jurnal Ekonomi, Bisnis dan Kewirausahaan. 12(1): 1–16. DOI: <https://doi.org/10.58300/transformatif.v12i1.435>
- Firmansyah, D, dan Dede. 2022. Teknik Pengambilan sampel umum dalam metodologi penelitian: Literature review. Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH). 1(2): 85–114. DOI: 10.55927/jiph.v1i2.937
- Folefack, J, MGN Njiki, and D Darr. 2019. Safeguarding Forests from smallholder oil palm expansion by more intensive production? The case of Ngwei Forest (Cameroon). Forest Policy and Economics. 101: 45–61. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2019.01.016>
- Gusti, IM, S Gayatri, A Subhan, dan Prasetyo. 2021. Pengaruh umur, tingkat pendidikan dan lama bertani terhadap pengetahuan petani mengenai manfaat dan cara penggunaan Kartu Tani di Kecamatan Parakan. Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah. 19: 209–221. DOI: 10.36762/jurnaljateng.v19i2.926
- Halawa, DN, RW Pakpahan, P Sirait, dan WB Siahaan. 2024. Analisis pendapatan dan kontribusi usahatani kelapa sawit rakyat terhadap total pendapatan keluarga di Kecamatan Kualuh Selatan Kabupaten Labuan Batu. Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Dan Pendidikan Vokasi Pertanian Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari. Hlm 68–75.
- Harahap, AFS, dan M Munir. 2022. Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada berbagai afdeling di Kebun Bah Jambi PT. Perkebunan Nusantara IV. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan. 9(1): 99–110. doi: 10.21776/ub.jtsl.2022.009.1.11
- Hudori, M. 2017. Perbandingan kinerja perkebunan kelapa sawit Indonesia dan Malaysia. Jurnal Citra Widya Edukasi. 9: 93–112
- Ichsan, M, W Saputra, dan A Permatasari. 2021. Pekebun sawit diujung tanduk: Mengapa kemitraan usaha perlu didenifisikan ulang. Information Brief. 6 Juli 2021: 1–12
- Ismiasih, I, dan H Afroda. 2023. Faktor penentu produksi kelapa sawit rakyat di Provinsi Riau. Jurnal Penelitian Pertanian Terapan. 23(2): 211–218. DOI: <http://dx.doi.org/10.25181/jppt.v23i2.2726>
- Kesuma, MP, L Husin, dan E Mulyana. 2022. Pengaruh kearifan lokal terhadap pendapatan usahatani padi rawa lebak di Desa Jejawi Kecamatan Jejawi Kabupaten Ogan Komering Ilir. Agripita: Jurnal Agribisnis dan Pembangunan Pertanian. 6(2): 92–106. DOI: 10.36706/agripita.v6i2.52
- Lenaini, I. 2021. Teknik pengambilan sampel purposive dan snowball sampling. HISTORIS: Jurnal Kajian, Penelitian & Pengembangan Pendidikan Sejarah. 6(1): 33–39. DOI: <https://doi.org/10.31764/historis.v6i1.4075>
- Liana, L, H Siregar, BM Sinaga, dan DB Hakim. 2023. Kendala penerapan sertifikasi keberlanjutan oleh perkebunan kelapa sawit rakyat di Indonesia: Sebuah tinjauan empiris. Jurnal Dinamika Pertanian, 39(2): 1 DOI: [https://doi.org/10.25299/dp.2023.vol39\(2\).1642631-140](https://doi.org/10.25299/dp.2023.vol39(2).1642631-140)
- Muchlis, F, DN Amalia, AS Jamil, A Zainuddin, RP Destiarni, and A Meilin. 2023. Farmers' Perceptions of sustainable palm oil certification in Jambi Province. E3S Web Of Conferences. 444: 02032. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202344402032>
- Nainggolan, HL, KM Butar-Butar, O Lawolo, J

- Benget, M Sitompul, dan LH Nainggolan. 2024. Strategi Peningkatan pemahaman petani terhadap sertifikasi ISPO-RSPO untuk mendukung sawit rakyat berkelanjutan. Jurnal Agrikultura. 35(3): 517–528. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v35i3.56588>
- Ningsih, T, I Sibuea, AY Nugroho, C Cholish, dan A Abdullah. 2021. Kajian penerapan sistem sustainable palm oil (RSPO-ISPO) secara terintegrasi di PT. Bakrie Pumatera Plantations, Tbk. Konferensi Nasional Social Dan Engineering Politeknik Negeri Medan 2021. Hlm 283–293.
- Ordway, EM, RL Naylor, RN Nkongho, and EF Lambin. 2017. Oil palm expansion in Cameroon: Insights into sustainability opportunities and challenges in Africa. Global Environmental Change. 47: 190–200. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2017.10.009>
- Pratiwi, DA, S Maryam, dan S Balkis. 2020a. Analisis pendapatan usahatani kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kecamatan Waru Kabupaten Penajam Paser Utara. Jurnal Agribisnis dan Komunikasi Pertanian. 3(1): 9–16. DOI: <http://dx.doi.org/10.35941/jakp.3.1.2020.2855>.
- Purba, JHV, dan T Sipayung. 2017. Perkebunan kelapa sawit Indonesia dalam perspektif pembangunan berkelanjutan. Jurnal Masyarakat Indonesia. 43: 81–94. DOI: <https://doi.org/10.14203/jmi.v43i1.717>
- Putri, DAD, DR Andriani, dan NF Rayesa. 2022. Sustainable marketing terhadap brand image dan loyalitas pelanggan di retrorika coffee bar dan resto. Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA). 6(3): 828–839. DOI: 10.21776/ub.jepa.2022.006.03.6
- Rahutomo, AB, M Karuniasa, dan E Frimawaty. 2023. Peningkatan produktivitas lahan pekebun melalui sertifikasi kelapa sawit berkelanjutan di Indonesia. Analisis Kebijakan Pertanian. 21: 43–55. DOI: <https://doi.org/10.21082/akp.v21i1.43-55>
- Rahutomo, AB, M Karuniasa, and E Frimawaty. 2025. Enhancing farmers' land productivity through sustainable palm oil certification: strategies for promoting environmental and economic benefits in agricultural practices. Journal of Agrosociology and Sustainability. 2(2): 97–112. DOI: <https://doi.org/10.61511/jassu.v2i2.2025.1131>
- Rojas-Castillo, OA, S Kepfer-Rojas, N Vargas, and D Jacobsen. 2023. Forest buffer-strips mitigate the negative impact of oil palm plantations on stream communities. Science of the Total Environment. 873: 162259. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.162259>
- Rosyani, Edison, R Ulma, and M Aziz. 2021. Study of sustainability status of the implementation of ISPO (Indonesian Sustainable Palm Oil) in plasma farmers oil palm plantation. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 716: 012114. DOI 10.1088/1755-1315/716/1/012114
- Saragih, IK, D Rachmina, dan B Krisnamurthi. 2020. Analisis status keberlanjutan perkebunan kelapa sawit rakyat Provinsi Jambi. Jurnal Agribisnis Indonesia. 8(1): 17–32. DOI: <https://doi.org/10.29244/jai.2020.8.1.17-32>
- Shahputra, MA, and Z Zen. 2018. Positive and negative impacts of oil palm expansion in Indonesia and the prospect to achieve sustainable palm oil. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 122: 012008. DOI 10.1088/1755-1315/122/1/012008
- Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif. CV. Alfabeta
- Syahril, S, A Saputra, dan I Irmayani. 2020. Kausalitas variabel kelapa sawit dan kerusakan lingkungan hidup di Indonesia (Pendekatan Pairwise Granger Causality Tests). Ekombis: Jurnal Fakultas Ekonomi. 6: 69–75.
- Syahza, A, M Irianti, Suwondo, and B Nasrul. 2020. What's wrong with palm oil, why is it accused of damaging the environment? Journal of Physics: Conference Series. 1655: 012134. DOI 10.1088/1742-6596/1655/1/012134
- Weningtyas, A, dan E Widuri. 2022. Pengelolaan Sumber daya air berbasis kearifan lokal sebagai modal untuk pembangunan berkelanjutan. Volksgeist: Jurnal Ilmu Hukum dan Konstitusi. 5(1): 129–144. DOI: 10.24090/volksgeist.v5i1.6074
- Wulandari, A, dan MA Nasution. 2021. Perbandingan Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO), Indonesian Sustainable Palm Oil (ISPO), dan Malaysian Sustainable

- Palm Oil (MSPO). Jurnal Penelitian Kelapa Sawit. 29(1): 35–48. DOI: <https://doi.org/10.22302/iopri.jur.jpks.v29i1.129>
- Yusuf, M, S Hutabarat, dan S Hadi. 2021. Analisis penerapan sertifikasi ISPO pada perkebunan kelapa sawit rakyat di Koperasi Beringin Jaya Kampung Koto Ringin Kecamatan Mempura Kabupaten Siak. Journal of Agribusiness and Community Empowerment (JACE). DOI: 10.32530/jace.v4i2.2474(2): 121–133.
- Yutika, F, ER Cahyadi, dan H Mulyati. 2019. Pola Swadaya dan plasma terhadap praktik produksi kelapa sawit berkelanjutan di Kampar, Riau. Jurnal Agribisnis Indonesia. 7(2): 102–112. <https://doi.org/10.29244/jai.2019.7.2.102-112>