

## **PERKEBUNAN SAWIT DARI PERSPEKTIF LINGKUNGAN DAN SAINS**

Prima Soheti<sup>1</sup>, Rayandra Asyhar<sup>2</sup>, Asrial<sup>3</sup>, Syaiful<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Doktor Pendidikan MIPA, Pascasarjana Universitas Jambi

<sup>2</sup>Program Doktor Pendidikan MIPA, Pascasarjana Universitas Jambi

<sup>3</sup>Program Doktor Pendidikan MIPA, Pascasarjana Universitas Jambi

<sup>4</sup>Program Doktor Pendidikan MIPA, Pascasarjana Universitas Jambi

Alamat e-mail : [1prima@tau.ac.id](mailto:prima@tau.ac.id) [2rayandra@unja.ac.id](mailto:rayandra@unja.ac.id) [3asrial@unja.ac.id](mailto:asrial@unja.ac.id)

[4pak\\_bakri@unja.ac.id](mailto:pak_bakri@unja.ac.id)

### **ABSTRACT**

*This study presents a critical analysis of oil palm (*Elaeis guineensis*) plantation practices through the lenses of environmental philosophy and science. The analysis integrates recent quantitative data on land area, production, and environmental impacts, particularly their connections to deforestation and greenhouse gas emissions, with theoretical frameworks such as deep ecology, ecofeminism, and environmental ethics. This integration aims to explore both the normative and empirical dimensions of oil palm expansion. The methods employed consist of a critical literature review, synthesis of secondary data from both international and national institutions, and an interdisciplinary analytical framework. Key findings indicate that oil palm expansion contributes substantially to land conversion and emissions, while also serving an important economic function for producing countries. The tension between economic prosperity and environmental sustainability in these countries demands stronger, legally based policies, transparent land governance mechanisms, and restoration measures for affected peatlands. Practical recommendations include strengthening concession permit regulations, incentivizing sustainable oil palm practices, peatland rewetting, and supporting small-scale farmers to transition to agroforestry practices and credible certification schemes.*

**Keywords:** *oil palm plantations, environmental philosophy, deforestation, carbon emissions, deep ecology.*

### **ABSTRAK**

Kajian ini menyajikan analisis kritis terhadap praktik perkebunan sawit (*Elaeis guineensis*) dari perspektif filsafat lingkungan dan ilmu pengetahuan (sains). Analisis menggabungkan data kuantitatif terbaru mengenai luas lahan, produksi, dan dampak lingkungan, termasuk kaitannya dengan deforestasi dan emisi gas rumah kaca, dengan landasan teoretis seperti *deep ecology*, *ecofeminism*, dan etika lingkungan yang relevan untuk memahami dimensi normatif dan empiris dari ekspansi sawit. Metode yang digunakan adalah studi literatur kritis, sintesis data

sekunder dari lembaga internasional dan nasional, serta pendekatan analitis interdisipliner. Temuan utama menunjukkan bahwa ekspansi sawit berkontribusi signifikan terhadap konversi lahan dan emisi, tetapi juga memiliki peran ekonomi yang besar bagi negara-negara produsen. Ketegangan antara kesejahteraan ekonomi dan keberlanjutan lingkungan pada negara-negara tersebut menuntut kebijakan berbasis hukum yang lebih tegas, mekanisme tata kelola lahan yang transparan, serta tindakan restorasi pada lahan gambut yang terdampak. Rekomendasi praktis meliputi penguatan regulasi izin konsesi, insentif untuk praktik sawit berkelanjutan, *rewetting* lahan gambut, serta dukungan pada petani skala kecil untuk transisi ke praktik wanatani dan sertifikasi yang kredibel.

Kata Kunci: perkebunan sawit, filsafat lingkungan, deforestasi, emisi karbon, *deep ecology*.

## A. Pendahuluan

Perkebunan sawit telah menjadi fenomena ekonomi utama di negara-negara tropis, khususnya Indonesia dan Malaysia. Komoditas ini menyediakan bahan baku minyak nabati yang digunakan secara luas untuk konsumsi, bahan bakar, dan industri olahan (Fahrizi & Saputra, 2023). Dalam dekade terakhir, produksi dan luas lahan sawit meningkat pesat sehingga menimbulkan perhatian publik dan komunitas ilmiah terkait dampak lingkungan, sosial, dan etika. Indonesia kini tercatat sebagai produsen minyak sawit terbesar di dunia dengan produksi jutaan ton per tahun dan area perkebunan yang terus bertambah (Setiawibawa, Hidayat, & Widiyati, 2024). Data ini

menunjukkan tren nasional yang menimbulkan tekanan langsung terhadap ekosistem hutan primer dan lahan gambut.

Pertanyaan sentral yang diangkat dalam kajian ini adalah bagaimana memahami ekspansi perkebunan sawit melalui dua lensa analisis: pertama, perspektif filsafat lingkungan yang menekankan nilai intrinsik alam, keadilan ekologis, dan tanggung jawab lintas generasi; kedua, perspektif sains yang menilai dampak empiris seperti kehilangan keanekaragaman hayati, perubahan aliran karbon, dan emisi gas rumah kaca (Pemberian, 2023).

Tulisan ini bertujuan menyajikan gambaran kuantitatif terkini mengenai luas, produksi, dan jejak karbon sektor sawit. Tulisan ini juga menganalisis

implikasi etis dari ekspansi tersebut melalui kerangka filsafat lingkungan serta merumuskan rekomendasi kebijakan berbasis bukti guna meminimalkan *trade-off* antara manfaat ekonomi dan kerusakan ekosistem (Pambudi, 2025). Analisis didukung oleh data kuantitatif penting, meliputi estimasi luas area perkebunan nasional, produksi tahunan *crude palm oil* (CPO), tren deforestasi yang terkait perkebunan sawit, dan estimasi emisi karbondioksida ( $\text{CO}_2$ ) dari konversi lahan gambut, yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) Republik Indonesia, *United States Department of Agriculture/Foreign Agricultural Service* (USDA/FAS), Gabungan Pengusaha Kelapa Sawit Indonesia (GAPKI), *Transparency for Sustainable Economies* (Trase), serta berbagai studi ilmiah terkait emisi lahan gambut dan upaya pembahasan kembali lahan gambut/*rewetting*.

## **B. Metode Penelitian**

Pendekatan penelitian ini bersifat studi literatur interdisipliner dan analisis sekunder. Data kuantitatif dikumpulkan dari lembaga resmi yaitu BPS RI, USDA/FAS, GAPKI, dan Trase, serta publikasi ilmiah mutakhir

terkait emisi lahan gambut dan praktik restorasinya. Selain itu, kajian teoretis dilakukan dengan merujuk pada literatur filsafat lingkungan (*deep ecology, ecofeminism, ecosistem services, etika lingkungan*) (Priyono, Purwantara, & Widyastuti, 2025).

Analisis dilakukan melalui sintesis kritis: (a) memeriksa konsistensi data statistik produksi dan area; (b) menghubungkan temuan empiris dengan klaim etis dan filosofis; dan (c) merumuskan rekomendasi yang mempertimbangkan keadilan distributif dan prosedural bagi komunitas lokal dan petani kecil (Rais, Rizal, Pratama, & Syahputra, 2025).

## **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

### **1. Data Kuantitatif Terkini: Luas, Produksi, dan Emisi**

Berdasarkan ringkasan produksi dan area yang disusun oleh Badan Pusat Statistik (BPS) Republik Indonesia, estimasi area tanam sawit Indonesia pada tahun 2024/2025 mencapai 14,4 juta dengan produksi CPO di kisaran 44,5 juta ton (Badan Pusat Statistik Republik Indonesia, 2024). Tren lima tahun menunjukkan kenaikan area dan fluktuasi produktivitas per hektar (USDA Foreign Agricultural Service, 2024).

Data ini menegaskan posisi dominan Indonesia dalam pasar global minyak sawit.

Analisis Trase dan studi terkait mengaitkan produksi minyak sawit Indonesia dengan jejak deforestasi dan emisi. Pada tahun 2015 hingga 2022, industri sawit diperkirakan menyumbang rata-rata sekitar 220 juta ton CO<sub>2</sub> per tahun (Trase & Stockholm Environment Institute, 2024). Emisi CO<sub>2</sub> sebagian besar terkait dengan konversi lahan gambut, kebakaran lahan, dan subsiden lahan gambut. Hal ini menempatkan sektor sawit sebagai salah satu kontributor signifikan terhadap jejak emisi nasional. Selain itu, laju deforestasi terkait dengan pembukaan lahan legal maupun ilegal kembali meningkat pada 2023 hingga 2024 di beberapa provinsi di Indonesia (Tsiwiyati, 2024). Data pelaporan independen menunjukkan lonjakan konversi lahan terutama pada konsesi yang diperluas atau direklasifikasi (Trase & Stockholm Environment Institute, 2024). Upaya pemerintah seperti penyitaan dan alih kelola lahan hasil operasi ilegal menunjukkan respons kebijakan terkini terhadap masalah tata kelola lahan (Mardela, Apriza, Naufal, & Almira, 2023).

**Tabel 1. Data kuantitatif terkini**

Aspek	Rincian Utama	Sumber Data
Luas Tanam Sawit (2024/2025)	± 14,4 juta ha	BPS RI
Produksi CPO 2024/2025	± 44,5 juta ton	BPS RI
Tren Tahun 5	- Area tanam terus meningkat - Produktivitas/hektar berfluktuasi	BPS RI
Posisi Global	Indonesia tetap produsen utama minyak sawit dunia	BPS RI
Emisi CO <sub>2</sub> (2015–2022)	Rata-rata 220 juta ton CO <sub>2</sub> /tahun	Trase
Sumber Emisi Utama	- Konversi lahan gambut - Kebakaran lahan - Subsiden gambut	Trase
Deforestasi 2023–2024	- Laju deforestasi meningkat di beberapa provinsi - Dipicu pembukaan lahan legal dan ilegal	Trase
Kebijakan Pemerintah	- Penyitaan lahan hasil operasi ilegal - Alih kelola lahan sebagai langkah tata kelola	Trase

## 2. Dampak Lingkungan

Konversi hutan primer dan sekunder menjadi perkebunan sawit menimbulkan serangkaian dampak ekologis yang saling terkait. Hilangnya penutup vegetasi hutan memutus koridor satwa dan menurunkan keanekaragaman hayati, sehingga spesies kunci seperti orangutan, harimau sumatra, dan gajah asia kehilangan habitat kritis dan

populasinya terfragmentasi hingga rentan punah (Amalia, Dharmawan, Prasetyo, & Pacheco, 2019). Kerusakan kanopi hutan juga mengganggu fungsi ekosistem, antara lain siklus hidrologi yang penting bagi penyimpanan air dan pengendalian banjir, mempercepat laju erosi, serta menurunkan kemampuan tanah menyerap karbon (Wahyuni & Suranto, 2021). Kondisi ini pada akhirnya meningkatkan emisi CO<sub>2</sub> dan mengurangi peran hutan sebagai penyerap karbon alami. Dampak tersebut semakin diperparah ketika pembukaan lahan dilakukan di wilayah gambut, karena pelepasan cadangan karbon yang sangat besar dari lapisan gambut memicu pemanasan global yang lebih intens (L. P. Ramadhan, 2025).

Pengeringan dan pengolahan lahan gambut untuk perkebunan menghasilkan emisi karbon yang sangat tinggi. Studi empiris mengindikasikan bahwa konversi lahan gambut dapat menghasilkan emisi tahunan dalam skala megaton CO<sub>2</sub> per hektar (Asia, 2019). Pembasahan kembali lahan gambut (*rewetting peatlands*) dapat memberikan potensi mitigasi substansial atau peluang besar untuk

mengurangi emisi gas rumah kaca selama dilakukan secara luas dan menyeluruh (Rahma, Naj'la, Sarita, Pelly, & Zilvina, 2021). Selain itu karbon, praktik intensif menggunakan input agro-kimia pada perkebunan sawit menyebabkan pencemaran air dan penurunan kualitas tanah lokal (Noviandi Ginting, 2024). Efek kumulatif ini mempengaruhi layanan ekosistem yang pada gilirannya berdampak pada kesejahteraan masyarakat sekitar yang bergantung pada sumber daya alam.

**Tabel 2. Perkebunan sawit dan dampak lingkungan**

Aspek Lingkungan Utama	Data (Badan Pusat Statistik Republik Indonesia, 2024)	Dampak Lingkungan
Perubahan Tutupan Lahan	Total tutupan kelapa sawit 16,83 juta ha ( <i>land cover</i> ) dengan 15,93 juta ha sudah <i>land use</i> sebagai perkebunan	Konversi hutan primer/sekunder menjadi monokultur, menurunkan keanekaragaman hayati dan mengurangi jasa ekosistem.
Sebaran Wilayah	26 provinsi; terbesar Riau 3,40 juta ha, Kalimantan Tengah 2,04 juta ha	Fragmentasi habitat satwa (misalnya orangutan, harimau sumatra); memperbesar tekanan pada kawasan

Produksi Tinggi CPO	47,08 ton CPO 2023	konservasi di Sumatra dan Kalimantan. Intensifikasi produksi meningkatkan penggunaan pupuk dan pestisida, menambah potensi pencemaran tanah dan air.	lokal, sehingga kebijakan pengaturan ketat atau pembatasan lahan akan memengaruhi mata pencaharian masyarakat. Namun, distribusi manfaat seringkali timpang. Perusahaan besar menguasai konsesi luas sementara petani kecil menghadapi tantangan akses modal, sertifikasi, dan harga (Ikhsan, Hajad, & Maulida, 2025). Dari sudut keadilan distributif, perlu intervensi kebijakan yang menjamin akses sumber daya dan remunerasi yang adil bagi petani lokal. Isu hak atas tanah petani lokal dan konflik lahan menjadi masalah sosial yang menonjol. Banyak kasus menunjukkan adanya tumpang tindih izin konsesi dengan klaim tanah adat. Ketiadaan klaritas legal atau kepastian hukum membuka ruang bagi praktik pengambilan lahan secara sepihak ( <i>land grabbing</i> ) yang merugikan komunitas lokal dan menimbulkan konflik berkepanjangan (Hafsari, 2024).
Ekspor Besar	Ekspor 24,01 miliar US\$ (2023)	Mendorong ekspansi lahan baru untuk memenuhi permintaan global, meningkatkan risiko deforestasi lebih lanjut.	
Penggunaan Lahan Gambut	Luas perkebunan mencakup provinsi bergambut (Riau, Kalimantan Tengah, Papua)	Drainase gambut melepaskan emisi CO <sub>2</sub> besar, meningkatkan kebakaran lahan dan kabut asap.	
Ketergantungan pada Perkebunan Swasta	54,08% areal dikuasai perkebunan besar swasta	Skala industri besar dapat memicu pembukaan lahan masif jika tidak diawasi ketat; risiko degradasi tanah jangka panjang.	

### 3. Dampak Sosial dan Ekonomi

Sektor sawit menyumbang lapangan kerja dan pendapatan bagi jutaan orang, khususnya petani skala kecil. Di banyak komunitas, sawit menjadi tulang punggung ekonomi

**Tabel 3. Perkebunan sawit dan dampak sosial/ekonomi**

Aspek	Data (Badan Pusat Statistik Republik Indonesia, 2024)	Dampak Sosial/Ekonomi Utama
Kontribusi ke PDB	Sektor pertanian 12,53%	Menjadi sumber devisa dan pajak; memperkuat

Nasional	PDB 2023; subsektor perkebunan 3,88% PDB dan 30,97% sektor pertanian	keteraan ekonomi nasional.
Luas Areal	15,93 juta ha (2023), tersebar di 26 provinsi; 54,08% dikuasai perkebunan swasta, 42,29% rakyat, 3,63% negara	Lapangan kerja luas, baik tenaga tetap maupun musiman; potensi konflik lahan dengan masyarakat adat.
Produksi CPO	47,08 juta ton (2023); Riau 9,22 juta ton (19,6% nasional)	Sumber bahan baku industri domestik (makanan, oleokimia, biodiesel); mendorong pembangunan infrastruktur desa.
Ekspor	Nilai ekspor 24,01 miliar US\$ (turun 19,29% dari 2022)	Devisa besar bagi negara; sensitivitas tinggi pada fluktuasi harga global menimbulkan risiko pendapatan petani.
Impor	0,76 ribu ton (2023)	Kecil; menegaskan posisi Indonesia sebagai produsen dan pengekspor utama dunia.
Distribusi Kepemilikan	Perkebunan rakyat 6,74 juta ha	Pemberdayaan petani kecil dan koperasi; namun masih terdapat ketimpangan akses modal dan teknologi.
Lapangan Kerja	Umumnya >16 juta tenaga kerja langsung dan tidak langsung	Pengentasan kemiskinan pedesaan; tetapi isu upah layak, kondisi kerja, dan perlindungan buruh tetap

#### 4. Analisis Filsafat Lingkungan

- 1) *Deep ecology* menantang pandangan antroposentrism yang menempatkan kepentingan manusia di atas alam (Pasaribu, Tambunan, Prasetya, & Lahagu, 2025). Dari perspektif ini, ekspansi sawit yang merusak ekosistem utama harus dinilai tidak hanya berdasarkan manfaat ekonomi, tetapi juga kehilangan nilai-instrinsik alam dan hak-hak habitat untuk eksistensi.
- 2) *Ecofeminism* menyorot relasi antara eksplorasi alam dan marginalisasi kelompok tertentu, termasuk perempuan dan komunitas adat (Abrilian, 2025). Dalam banyak konteks sawit, perempuan sering kali menanggung beban ekologis akibat perusakan sumber daya lokal sekaligus memiliki peran penting dalam pengelolaan rumah tangga dan produksi pangan.
- 3) Etika lingkungan berbasis keadilan intergenerasional menuntut agar keputusan saat ini mempertimbangkan hak

<p>generasi mendatang untuk menikmati lingkungan yang sehat seperti kebijakan izin konsesi dan pemulihan lahan gambut harus mempertimbangkan prinsip ini agar pembangunan tidak mengorbankan masa depan ekologis (Du, 2025). Selanjutnya, perkebunan sawit dapat dianalisis dengan teori antroposentrisme lemah (<i>weak anthropocentrism</i>) berakar dari etika lingkungan modern yang dikembangkan terutama oleh filsuf lingkungan Bryan G. Norton pada awal 1980-an. Dalam perspektif antroposentrisme lemah, pelestarian lingkungan di sektor sawit dilakukan demi keberlangsungan kesejahteraan manusia sendiri meliputi ekonomi, kesehatan, dan generasi mendatang, bukan hanya karena alam dianggap memiliki nilai intrinsik (Priyono et al., 2025).</p>	<p>intrinsik, terlepas dari kegunaan ekonominya. Konversi yang mengancam keberlanjutan ekosistem dipandang sebagai pelanggaran moral, bukan sekadar masalah teknis.</p> <p><b>Hak-hak non-manusia (<i>Animal Rights and Biocentrism</i>)</b></p> <p>Spesies seperti orangutan atau harimau memiliki hak hidup dan berkembang biak. Kehilangan habitat berarti melanggar hak-hak tersebut. Meski fokus pada kepentingan manusia, aliran ini menekankan bahwa merusak ekosistem pada akhirnya merugikan manusia (iklim, air bersih, bencana alam).</p> <p><b>Antroposentrisme lemah</b></p>
--	---

## 5. Rekomendasi Kebijakan dan Praktik Berkelanjutan

- 1) Perkuat tata kelola dan transparansi izin konsesi lahan: publikasi peta konsesi lahan, audit independen, serta penegakan hukum terhadap konsesi lahan yang melanggar aturan lingkungan (Sheebakayla, 2024). Dalam perspektif hukum, publikasi peta konsesi dan data perizinan merupakan perwujudan prinsip *good governance* yaitu transparansi

**Tabel 4. Alliran filsafat dan implikasi terhadap perkebunan sawit**

Aliran Filsafat	Implikasi terhadap Kasus Sawit
Ekosentrisme/Deep Ecology	Hutan dan spesies memiliki nilai

- dan akuntabilitas yang diperlukan untuk mencegah konflik tumpang-tindih lahan dan pelanggaran lingkungan. Implementasi kebijakan spasial terpadu (*One Map Policy*) dan integrasi data Hak Guna Usaha (HGU), Izin Usaha Perkebunan (IUP), dan izin pelepasan kawasan hutan memperkuat kepastian hukum bagi negara, perusahaan, dan masyarakat (Amri et al., 2024). Harmonisasi ini diperlukan agar aparat penegak dan publik tidak sulit melakukan verifikasi legalitas di lapangan. Oleh karena itu, rekomendasi untuk mewajibkan publikasi peta konsesi yang terstandarisasi dan dapat diakses secara publik sejalan dengan praktik internasional yang menghubungkan transparansi spasial dengan pengurangan konflik dan korupsi dalam sektor agraria.
- 2) Incentif untuk praktik berkelanjutan: dukungan finansial dan teknis untuk *rewetting* gambut, wanatani, dan sertifikasi sawit berkelanjutan (misalnya Roundtable on Sustainable Palm Oil/RSPO yang diperkuat) dengan pengakuan pasar (Nainggolan et al., 2024). Agar implementasinya efektif, insentif bagi kegiatan *rewetting* gambut, wanatani, dan sertifikasi RSPO perlu dirancang sesuai dengan peraturan hukum lingkungan dan tata ruang nasional, serta mengaitkan bantuan finansial dan teknis dengan verifikasi ilmiah, misalnya melalui penerapan *Best Management Practices* (BMP) RSPO pada lahan gambut (Nuriyatma, Budhiartie, & Amir, 2025). Dengan demikian, sinergi antara insentif yang berbasis regulasi dan mekanisme pasar seperti pengakuan sertifikasi dalam kontrak pembelian dan akses pasar diharapkan mampu menciptakan sinyal ekonomi positif yang mendorong perusahaan dan petani untuk menginternalisasi biaya konservasi secara berkelanjutan.
- 3) Program transisi untuk petani kecil: bantuan akses pembiayaan, pelatihan, dan
-

skema pembelian yang adil (*fair-trade*) untuk memastikan kesejahteraan ekonomi sambil menurunkan tekanan ekspansi lahan (Hutabarat, 2017). Secara hukum dan politik, kebijakan transisi yang memberi akses pembiayaan, pelatihan teknis, dan skema pembelian yang adil harus dibangun di atas perlindungan hak-hak agraria dan inklusi sosial, misalnya pengakuan hak atas tanah adat, perlindungan tenurial, dan ketentuan kontraktual *fair-trade*. Legislasi dan program bantuan publik dapat mengarahkan subsidi atau kredit mikro bersyarat (*conditional grants/low-interest loans*) untuk mendorong intensifikasi berkelanjutan dan mengurangi tekanan ekspansi lahan (M. A. Ramadhan, Azhari, Fikri, & Satriawan, 2024). Di level implementasi, dukungan ini perlu ditempatkan dalam kerangka kepatuhan terhadap regulasi eksternal (misalnya *European Union on Deforestation-free Regulation /EUDR*) sehingga

*smallholder* tidak ter dorong keluar dari pasar internasional. Pendekatan hukum harus memastikan mekanisme akuntabilitas misalnya persyaratan pelaporan penggunaan dana, standardisasi pelatihan, dan akses penyelesaian sengketa bagi petani.

- 4) Restorasi dan konservasi: prioritas reforestasi pada areal kritis, pembentukan koridor habitat, serta program konservasi spesies prioritas dengan melibatkan masyarakat lokal (Purba & Sipayung, 2017). Restorasi lahan kritis termasuk reforestasi, *rewetting* gambut, pembentukan koridor habitat, dan program konservasi spesies prioritas, memerlukan landasan hukum yang jelas (misalnya penetapan prioritas restorasi, perlindungan kawasan riparian, syarat kompensasi, atau pemulih ran lingkungan pada izin perusahaan) (Rumimpunu, Kalalo, & Sondakh, 2020). Pembentukan badan koordinasi (seperti Badan

Restorasi Gambut/BRG dan Badan Restorasi Gambut dan Mangrove/BRGM pada konteks gambut) dan pemanfaatan instrumen hukum administratif (pencabutan izin atau syarat perbaikan lingkungan) serta insentif fiskal/keuangan untuk kegiatan restorasi dapat menjembatani tanggung jawab korporasi dan kebutuhan komunitas lokal. Partisipasi masyarakat dan mekanisme konsultasi yang diatur secara wajib dalam prosedur perizinan akan meningkatkan legitimasi program konservasi serta meminimalkan pelanggaran HAM lingkungan.

### E. Kesimpulan

Ekspansi perkebunan sawit menghadirkan dilema antara kebutuhan ekonomi dan keberlanjutan lingkungan. Penggabungan analisis empiris (data produksi, area, emisi) dengan refleksi filsafat lingkungan mempertegas bahwa pendekatan multidimensi diperlukan. Perhitungan pada jejak lingkungan bukan untuk melarang produksi sawit secara total, melainkan untuk merumuskan

kerangka tata kelola yang memastikan keberlanjutan ekologis, keadilan sosial, dan ketahanan ekonomi. Tindakan segera seperti penguatan aturan konsesi, *rewetting* lahan gambut, dan dukungan kepada petani kecil akan mengurangi *trade-off* yang ada dan mengarahkan industri menuju praktik yang lebih bertanggung jawab.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abrilian, A. G. P. (2025). Analisis Problematika Program Food Estate di Era Menteri Pertahanan Prabowo Subianto dalam Perspektif Eko-feminisme. *Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(4), 1919–1928.
- Amalia, R., Dharmawan, A. H., Prasetyo, L. B., & Pacheco, P. (2019). Perubahan Tutupan Lahan Akibat Ekspansi Perkebunan Kelapa Sawit: Dampak Sosial, Ekonomi dan Ekologi. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 17(1), 130. <https://doi.org/10.14710/jil.17.1.130-139>
- Amri, L. O., Bariun, L. O., Siregar, W. A., Hijriani, Tolo, S. B., & Munawir, L. O. (2024). Pengaruh Hukum Tumpang Tindih di Areal Perkebunan Terhadap Izin Usaha Pertambangan dari Perspektif Penerbitan Izin The. 6(2), 71–82.
- Asia, T. E. (2019). *Emisi Gas Rumah Kaca dari Produksi Biodiesel di Indonesia Berdasarkan Analisa Daur Hidup*. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. (2024). *Indonesia oil palm statistics* (Vol. 17). Jakarta.

- Du, H. (2025). From Environmental Ethics to Sustainability Ethics. *Problemy Ekorozwoju*, 20(1), 6–14.  
<https://doi.org/10.35784/preko.6834>
- Fahrizi, R. F., & Saputra, H. E. (2023). Valuasi Perkebunan Kelapa Sawit Dan Pemanfaatan Limbah Sebagai Peluang Bisnis Di Indonesia. *Al-Aflah*, 2(2), 73–86.  
<https://doi.org/10.23971/al-aflah.v2i2.6838>
- Hafsari, T. A. (2024). Di Balik Konflik Sawit yang Tak Kunjung Usai: Hak, Kuasa, dan Kehidupan Masyarakat Lokal. *Jurnal Masyarakat Indonesia*, 50(2), 335–344.  
<https://doi.org/10.55981/jmi.2024.8897>
- Hutabarat, S. (2017). Tantangan Keberlanjutan Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat di Kabupaten Pelalawan Riau dalam Perubahan Perdagangan Global. *Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial Indonesia*, 43(1), 47–64.
- Ikhsan, I., Hajad, V., & Maulida, I. (2025). Paradoks Kemakmuran: Mengungkap Dampak Produksi Kelapa Sawit terhadap Kemiskinan di Pedesaan Indonesia. *Journal of Economics, Business and Management Issues*, 2(3), 273–286.  
<https://doi.org/10.47134/jebmi.v2i3.638>
- Mardela, H. A., Apriza, K. N., Naufal, M. R., & Almira, S. I. (2023). Analysis of Decision Making Dilemma on the Regulation of Palm Land Whitening in the Employment Copyright Law. *Journal of Social and Economics Research*, 5(2), 759–767.
- Nainggolan, H. L., Marito Butar-Butar, K., Lawolo, O., Benget, J., Sitompul, M., & Nainggolan, L. H. (2024). Strategi Peningkatan Pemahaman Petani terhadap Sertifikasi ISPO-RSPO untuk Mendukung Sawit Rakyat Berkelanjutan. *Jurnal Agrikultura*, 2024(3), 517–528.
- Noviandi Ginting, E. (2024). Pupuk Kimia, Pupuk Organik, Atau Pupuk Hayati ? Memahami Filosofi Pemupukan Untuk Perkebunan Kelapa Sawit Yang Berkelanjutan. *WARTA Pusat Penelitian Kelapa Sawit*, 29(3), 147–160.  
<https://doi.org/10.22302/iopri.warta.v29i3.159>
- Nuriyatma, E., Budhiartie, A., & Amir, L. (2025). Peran Hukum dalam Pengelolaan dan Perlindungan Lahan Gambut. 8(2), 4–5.
- Pambudi, A. S. (2025). Aksiologi Pengembangan Sawit : Etika dan Nilai dalam Pembangunan Berkelanjutan Mengenai Dampak Lingkungan ( AMDAL ) guna memastikan praktik produksi yang Dalam rangka meningkatkan standar keberlanjutan industri ini , Pemerintah Indonesia dalam Peraturan P. *Journal Transformation of Mandalika*, 6(3), 113–124.
- Pasaribu, J., Tambunan, E., Prasetya, D. S. B., & Lahagu, A. (2025). Lingkungan dan Iman: Edukasi Deep Ecology dalam Perspektif Ekoteologi di GBI My Home Tanjung Uban. *Journal Of Society Empowerment Publications*, 2(1), 35–47.  
<https://doi.org/10.69668/josep.v2i1.77>
- Pemberian. (2023). Analisis Konflik Sawit Melalui Lensa Etika Kepedulian-Relasional dan Upaya Pembangunan Perdamaian. *Aradha: Journal of Divinity, Peace and Conflict*

- Studies, 3(2).  
<https://doi.org/10.21460/aradha.2023.32.1268>
- Priyono, B. B., Purwantara, S., & Widyastuti, W. (2025). Biosentrisme dan Ekosentrisme: Alternatif Pandangan Filsafat Lingkungan terhadap Krisis Alam di Era Antroposentrisme. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 8(2), 280–290. <https://doi.org/10.23887/jfi.v8i2.8217>
- Purba, J. H. V., & Sipayung, T. (2017). Perkebunan Kelapa Sawit Indonesia Dalam Perspektif Pembangunan Berkelanjutan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial Indonesia*, 43(1), 81–94.
- Rahma, A. A., Naj'la, Sarita, W. R., Pelly, D. A., & Zilvina. (2021). Pengelolaan Tanah Gambut dalam Menghadapi Tantangan Lingkungan dan Sosial. *Psikosospen : Jurnal Psikososial Dan Pendidikan*, 1(2), 167–186.
- Rais, M. Z., Rizal, T., Pratama, F. K., & Syahputra, H. (2025). Analisis Metode dan Struktur serta Tujuan Pembahasan Filsafat. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 5(1), 5460–5470.
- Ramadhan, L. P. (2025). Analisis Deforestasi dan Degradasi Terhadap Lingkungan Hidup. *BELEID: Journal of Administrative Law and Public Policy*, 3(1), 91–109.
- Ramadhan, M. A., Azhari, M. A., Fikri, M., & Satriawan, R. (2024). *Tinjauan Yuridis Reforma Agraria dalam Perspektif Perlindungan Hukum Petani*. 3(6), 8699–8705.
- Rumimpunu, A. O. O., Kalalo, F. P., & Sondakh, J. (2020). Kajian Hukum Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya di Indonesia. *Lex Et Societatis*, VII(4), 5–12.
- Setiawibawa, R., Hidayat, M. I., & Widiyati, S. C. (2024). *Biofuel: Potensi Dan Isu Sosial Serta Kebijakannya*. Malang.
- Sheebakayla, R. (2024). Penegakan Hukum terhadap Pelaku Pembukaan Lahan yang Menyebabkan Kebakaran Hutan. *Savana: Indonesian Journal of Natural Resources and Environmental Law*, 1(2), 133–144. <https://doi.org/10.25134/savana.v1i2.146>
- Trase & Stockholm Environment Institute. (2024). *Indonesian palm oil exports and deforestation: Insights and analysis 2024–2025*.
- Tsiwiyati, D. N. (2024). Transformasi Industri Kelapa Sawit: Hilirisasi Berkelanjutan Menghadapi Daya Saing Global dan Ekonomi Hijau. *Jurnal Esensi Hukum*, 6(2). <https://doi.org/10.36841/growth-journal.v21i2.3971>
- USDA Foreign Agricultural Service. (2024). *Indonesia palm oil area, yield and production: Outlook 2024/2025 [Data set]*.
- Wahyuni, H., & Suranto, S. (2021). Dampak Deforestasi Hutan Skala Besar terhadap Pemanasan Global di Indonesia. *JIIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, 6(1), 148–162. <https://doi.org/10.14710/jiip.v6i1.10083>