

Perkembangan Industri Kelapa Sawit di Indonesia dan Tantangan Pengelolaannya Secara Berkelanjutan

Nazra Erisakinah Putri*, Nazila Risky Ramadhani Hsb, Syeren Dava Azola Zatarra, Hamdan Mariadi Putra, Dahmanto Safi'i, Guntoro

Institut Teknologi Sawit Indonesia, Medan

*Korespondensi: nerisakinahputri@gmail.com

Kata kunci:

Kelapa Sawit,
Industri Sawit,
Perekonomian
Indonesia,
Keberlanjutan,
Perkebunan

Keywords:

Palm Oil,
Palm Oil Industry,
Indonesian Economy,
Sustainability,
Plantations

ABSTRAK

Industri kelapa sawit merupakan salah satu sektor strategis yang berperan penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi Indonesia melalui kontribusinya terhadap devisa negara, penyediaan lapangan kerja, dan pengembangan industri berbasis minyak nabati. Di sisi lain, industri ini juga menghadapi berbagai tantangan, terutama yang berkaitan dengan isu lingkungan, sosial, dan keberlanjutan pengelolaan perkebunan. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mengenai perkembangan industri kelapa sawit di Indonesia, proses produksi, kontribusi terhadap perekonomian nasional, tantangan yang dihadapi, serta upaya pengembangan industri sawit berkelanjutan. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi literatur melalui pengumpulan data dari buku, jurnal ilmiah, artikel, dan dokumen resmi yang berkaitan dengan industri kelapa sawit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa industri kelapa sawit memiliki kontribusi besar terhadap peningkatan pendapatan negara, penyerapan tenaga kerja, pembangunan wilayah, dan pengembangan energi terbarukan melalui biodiesel. Namun, industri ini juga menghadapi permasalahan berupa deforestasi, kebakaran hutan, konflik lahan, dan tuntutan pasar global terkait penerapan prinsip keberlanjutan. Upaya pengembangan sawit berkelanjutan dilakukan melalui penerapan sertifikasi keberlanjutan, penggunaan teknologi modern, program peremajaan sawit, pengelolaan limbah, serta peningkatan pendidikan dan pelatihan bagi petani. Dengan pengelolaan yang tepat, industri kelapa sawit diharapkan dapat terus berkembang secara berkelanjutan dan memberikan manfaat bagi perekonomian, masyarakat, dan lingkungan.

ABSTRACT

The palm oil industry is one of the strategic sectors that plays an important role in supporting Indonesia's economic growth through its contribution to national foreign exchange earnings, employment opportunities, and the development of vegetable oil-based industries. However, this industry also faces various challenges, particularly related to environmental, social, and sustainability issues in plantation management. This study aims to provide an understanding of the development of the palm oil industry in Indonesia, production processes, contributions to the national economy, challenges faced by the industry, and efforts toward sustainable palm oil development. The research method used is qualitative research with a literature review approach by collecting data from books, scientific journals, articles, and official documents related to the palm oil industry. The results show that the palm oil industry significantly contributes to increasing national income, creating employment opportunities, supporting regional development, and promoting renewable energy through biodiesel production. Nevertheless, the industry also faces several problems, including deforestation, forest fires, land conflicts, and global market demands regarding the implementation of sustainability principles. Efforts to develop a sustainable palm oil industry are carried out through the implementation of sustainability certifications, the use of modern technology, replanting programs, waste management, as well as education and training programs for farmers. With proper management, the palm oil industry is expected to continue developing sustainably and provide benefits for the economy, society, and the environment.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang memiliki potensi sumber daya alam yang besar, khususnya pada sektor perkebunan. Salah satu komoditas perkebunan yang

memiliki nilai strategis bagi perekonomian nasional adalah kelapa sawit. Dalam beberapa dekade terakhir, industri kelapa sawit mengalami perkembangan yang sangat pesat dan menjadi salah satu penyumbang devisa terbesar bagi negara melalui kegiatan ekspor

minyak sawit dan produk turunannya. Minyak sawit dimanfaatkan dalam berbagai sektor industri, seperti pangan, kosmetik, farmasi, hingga energi terbarukan berupa biodiesel. Tingginya produktivitas tanaman kelapa sawit dibandingkan tanaman penghasil minyak nabati lainnya menjadikan Indonesia sebagai produsen minyak sawit terbesar di dunia (Saragih et al., 2022).

Perkembangan industri kelapa sawit memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi nasional dan regional. Industri ini mampu menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar, terutama di wilayah pedesaan, serta mendorong pertumbuhan sektor usaha lain seperti perdagangan, transportasi, dan jasa pendukung perkebunan. Selain itu, keberadaan perkebunan kelapa sawit turut mendukung pembangunan infrastruktur di daerah perkebunan sehingga dapat meningkatkan aktivitas ekonomi masyarakat sekitar. Penelitian Amalia dan Oktarina (2022) menunjukkan bahwa industri kelapa sawit memiliki kontribusi penting dalam penguatan rantai pasok ekonomi nasional dan peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui penciptaan lapangan kerja.

Meskipun memberikan manfaat ekonomi yang besar, industri kelapa sawit juga menghadapi berbagai tantangan, terutama yang berkaitan dengan aspek lingkungan dan sosial. Pembukaan lahan perkebunan dalam skala besar sering dikaitkan dengan deforestasi, kerusakan habitat satwa liar, kebakaran hutan, dan peningkatan emisi gas rumah kaca. Selain itu, pengelolaan limbah industri sawit serta penggunaan lahan gambut masih menjadi perhatian dalam upaya menjaga keberlanjutan lingkungan. Penelitian Azzahro et al. (2022) menjelaskan bahwa aktivitas industri kelapa sawit menghasilkan limbah cair, padat, dan gas yang memerlukan pengelolaan secara tepat agar tidak menimbulkan pencemaran lingkungan.

Selain permasalahan lingkungan, industri kelapa sawit juga menghadapi persoalan sosial berupa konflik lahan antara perusahaan perkebunan dan masyarakat lokal. Konflik tersebut umumnya terjadi akibat perbedaan kepentingan terhadap penguasaan dan pemanfaatan lahan. Di sisi lain, isu mengenai perlindungan hak pekerja dan kesejahteraan masyarakat sekitar perkebunan juga menjadi perhatian penting dalam pengembangan industri sawit. Penelitian Denneisha dan Sudirman (2022) menyebutkan bahwa ekspansi perkebunan kelapa sawit dapat menimbulkan tekanan sosial terhadap masyarakat adat apabila tidak diimbangi dengan perlindungan hak masyarakat lokal.

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa industri kelapa sawit memiliki pengaruh signifikan terhadap pembangunan ekonomi Indonesia. Penelitian Saragih et al. (2022) menyatakan bahwa

kelapa sawit merupakan komoditas unggulan yang mampu meningkatkan nilai ekspor nasional dan memperkuat daya saing Indonesia di pasar global. Penelitian Pradiko et al. (2023) juga menunjukkan bahwa produktivitas kelapa sawit dipengaruhi oleh faktor iklim seperti curah hujan, suhu udara, dan kelembapan, sehingga diperlukan pengelolaan perkebunan yang adaptif terhadap perubahan iklim. Selain itu, penelitian Liana et al. (2023) menjelaskan bahwa penerapan sertifikasi keberlanjutan pada perkebunan kelapa sawit masih menghadapi berbagai kendala, seperti rendahnya pemahaman petani dan keterbatasan biaya sertifikasi.

Berdasarkan berbagai permasalahan tersebut, diperlukan pengelolaan industri kelapa sawit yang mampu menyeimbangkan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan melalui penerapan prinsip pembangunan berkelanjutan. Penelitian ini menggunakan konsep pembangunan berkelanjutan sebagai landasan teoritis yang menekankan pentingnya keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi, pelestarian lingkungan, dan kesejahteraan masyarakat dalam aktivitas industri.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perkembangan industri kelapa sawit di Indonesia, kontribusinya terhadap perekonomian nasional, tantangan yang dihadapi, serta berbagai upaya pengembangan industri sawit berkelanjutan. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan masyarakat dapat memahami industri kelapa sawit secara lebih objektif dan komprehensif sehingga mampu mendukung pengelolaan industri sawit yang berorientasi pada keberlanjutan ekonomi, sosial, dan lingkungan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi literatur (*library research*). Pendekatan ini digunakan untuk memperoleh pemahaman mengenai perkembangan industri kelapa sawit, kontribusinya terhadap perekonomian nasional, tantangan yang dihadapi, serta upaya pengembangan industri sawit berkelanjutan (Sugiyono, 2023).

Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari buku, jurnal ilmiah, artikel, laporan pemerintah, dan publikasi resmi terkait industri kelapa sawit (Saragih et al., 2022). Literatur yang digunakan dipilih berdasarkan beberapa kriteria, yaitu relevan dengan topik penelitian, membahas aspek ekonomi, sosial, lingkungan, dan keberlanjutan industri kelapa sawit, serta berasal dari sumber ilmiah yang kredibel. Sumber-sumber yang digunakan juga dibatasi pada publikasi dalam rentang tahun 2020–2025 untuk memperoleh informasi yang aktual dan sesuai dengan perkembangan terkini.

Pengumpulan data dilakukan melalui teknik dokumentasi dan studi pustaka dengan cara mengumpulkan, membaca, mencatat, serta mengelompokkan berbagai sumber yang sesuai dengan topik penelitian. Literatur diperoleh melalui penelusuran berbagai basis data ilmiah dan publikasi resmi yang berkaitan dengan industri kelapa sawit. Bahan penelitian berupa literatur mengenai aspek ekonomi, sosial, lingkungan, dan keberlanjutan industri kelapa sawit. Peralatan yang digunakan meliputi laptop, jaringan internet, dan aplikasi pengolah data serta pencarian jurnal ilmiah.

Metode analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data yang telah diperoleh dianalisis secara sistematis untuk memberikan gambaran mengenai kondisi industri kelapa sawit di Indonesia (Pradiko et al., 2023). Dengan metode ini, penelitian diharapkan mampu memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai perkembangan dan tantangan industri kelapa sawit secara berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengertian Industri Kelapa Sawit

Industri kelapa sawit merupakan salah satu sektor strategis dalam perekonomian Indonesia yang berfokus pada pengolahan tanaman kelapa sawit menjadi berbagai produk bernilai ekonomi tinggi. Produk utama yang dihasilkan dari industri ini adalah minyak kelapa sawit mentah atau *Crude Palm Oil* (CPO) dan minyak inti sawit atau *Palm Kernel Oil* (PKO). Kedua produk tersebut menjadi bahan baku penting bagi berbagai industri, seperti industri pangan, kosmetik, farmasi, hingga energi terbarukan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rina Astuti Hasibuan dan Ahmad Fauzi, industri kelapa sawit memiliki peran besar dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi nasional karena mampu menghasilkan devisa negara melalui kegiatan ekspor (Hasibuan & Fauzi, 2022).

Selain menghasilkan minyak nabati, industri kelapa sawit juga mencakup berbagai kegiatan ekonomi yang saling terintegrasi mulai dari pembibitan, penanaman, pemeliharaan, pemanenan, pengolahan hasil, hingga distribusi dan pemasaran produk turunan sawit. Aktivitas tersebut menunjukkan bahwa industri kelapa sawit bukan hanya sektor pertanian semata, melainkan bagian dari sistem industri nasional yang memiliki rantai produksi sangat luas. Menurut penelitian M. Ridwan Lubis, Siti Rahmah, dan Nur Halimah, luasnya rantai produksi industri sawit menyebabkan sektor ini mampu menciptakan efek pengganda (*multiplier effect*) terhadap pertumbuhan ekonomi daerah maupun nasional (M. R. Lubis et al., 2023).

Produktivitas tanaman kelapa sawit yang tinggi menjadikan komoditas ini sebagai salah satu minyak nabati paling kompetitif di pasar global. Dibandingkan tanaman penghasil minyak lainnya seperti kedelai dan bunga matahari, kelapa sawit mampu menghasilkan minyak lebih besar dengan penggunaan lahan yang relatif lebih kecil. Kondisi tersebut membuat minyak sawit menjadi pilihan utama bagi berbagai industri dunia karena dinilai lebih efisien dan ekonomis. Penelitian Dedi Harahap dan Rahmat Hidayat menjelaskan bahwa tingginya produktivitas sawit menjadi faktor utama meningkatnya permintaan minyak sawit Indonesia di pasar internasional (D. Harahap & Hidayat, 2024).

Perkembangan industri kelapa sawit di Indonesia juga memberikan dampak besar terhadap peningkatan pendapatan negara. Indonesia saat ini menjadi salah satu produsen dan eksportir minyak sawit terbesar di dunia. Produk sawit Indonesia diekspor ke berbagai negara di Asia, Eropa, Afrika, dan Amerika untuk memenuhi kebutuhan industri makanan, kosmetik, farmasi, hingga energi alternatif. Menurut penelitian Rizky Pratama dan Andi Saputra, ekspor produk sawit memberikan kontribusi signifikan terhadap penerimaan devisa negara dan menjadi salah satu penopang stabilitas ekonomi nasional (R. Pratama & Saputra, 2023).

Tabel 1. Kontribusi Industri Kelapa Sawit Indonesia

Indikator	Nilai
Luas perkebunan sawit Indonesia (2024)	±16,8 juta ha
Produksi CPO Indonesia (2024)	±52 juta ton
Ekspor produk sawit (2024)	±29 juta ton
Kontribusi devisa ekspor sawit	±USD 27 miliar
Tenaga kerja yang terlibat	> 16 juta orang (langsung dan tidak langsung)

Sumber: diolah oleh peneliti.

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa industri kelapa sawit memiliki kontribusi yang sangat besar terhadap perekonomian Indonesia. Selain menjadi salah satu sumber devisa utama negara, sektor ini juga berperan penting dalam penyerapan tenaga kerja dan pembangunan ekonomi daerah.

Selain kontribusi ekonomi makro, industri kelapa sawit juga memiliki pengaruh besar terhadap kehidupan sosial masyarakat. Industri ini mampu menyerap jutaan tenaga kerja, baik secara langsung maupun tidak langsung. Tenaga kerja tersebut meliputi pekerja perkebunan, pekerja pabrik pengolahan, sektor transportasi, perdagangan, hingga usaha kecil menengah di sekitar kawasan perkebunan. Penelitian Yuniarti

Simanjuntak dan Ahmad Yusuf menyatakan bahwa keberadaan industri sawit mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat pedesaan melalui pembukaan lapangan kerja dan peningkatan aktivitas ekonomi lokal (Simanjuntak & Yusuf, 2024).

Industri kelapa sawit juga berperan penting dalam pembangunan infrastruktur di berbagai daerah. Kehadiran perusahaan perkebunan mendorong pembangunan jalan, jembatan, sarana transportasi, fasilitas kesehatan, dan fasilitas pendidikan di wilayah perkebunan. Infrastruktur tersebut tidak hanya digunakan untuk mendukung aktivitas industri, tetapi juga dimanfaatkan masyarakat sekitar untuk meningkatkan mobilitas dan kualitas hidup. Dengan demikian, industri sawit memiliki kontribusi nyata dalam pembangunan wilayah terpencil dan pedesaan.

Di sisi lain, perkembangan industri kelapa sawit juga menghadapi berbagai tantangan, terutama yang berkaitan dengan isu lingkungan dan sosial. Ekspansi lahan perkebunan sering dikaitkan dengan deforestasi, kerusakan habitat satwa liar, dan peningkatan emisi gas rumah kaca. Selain itu, konflik lahan antara perusahaan dan masyarakat adat juga masih menjadi persoalan yang sering terjadi di beberapa daerah perkebunan. Menurut penelitian Putri Ayuningrum, Fadli Ramadhan, dan Dwi Kurniawan, pengelolaan industri sawit yang tidak memperhatikan aspek keberlanjutan dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan dan kehidupan sosial masyarakat (Ayuningrum et al., 2025).

Untuk mengatasi berbagai tantangan tersebut, pemerintah dan perusahaan perkebunan mulai menerapkan prinsip pembangunan berkelanjutan dalam pengelolaan industri kelapa sawit. Penerapan sertifikasi keberlanjutan seperti *Indonesian Sustainable Palm Oil* (ISPO) dan *Roundtable on Sustainable Palm Oil* (RSPO) menjadi salah satu langkah penting dalam meningkatkan tata kelola industri sawit yang lebih ramah lingkungan. Selain itu, penggunaan teknologi modern dalam pengolahan limbah, pengawasan lahan berbasis digital, dan program pemberdayaan masyarakat juga terus dikembangkan untuk mendukung keberlanjutan industri sawit Indonesia.

Dengan berbagai kontribusi ekonomi yang besar, kemampuan menciptakan lapangan kerja, serta perannya dalam pembangunan nasional, industri kelapa sawit tetap menjadi sektor strategis bagi Indonesia. Namun, keberlanjutan industri ini harus terus dijaga melalui pengelolaan yang bertanggung jawab agar manfaat ekonomi yang diperoleh dapat berjalan seimbang dengan perlindungan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat.

Sejarah Perkembangan Kelapa Sawit di Indonesia

Perkembangan industri kelapa sawit di Indonesia memiliki sejarah panjang yang berkaitan erat dengan perkembangan ekonomi nasional. Tanaman kelapa sawit pertama kali diperkenalkan di Indonesia pada tahun 1848 oleh pemerintah kolonial Belanda. Pada awalnya, kelapa sawit hanya ditanam sebagai tanaman koleksi di Kebun Raya Bogor dan belum dimanfaatkan sebagai komoditas ekonomi (Manurung & Syahputra, 2022b). Namun, meningkatnya kebutuhan minyak nabati di pasar internasional membuat pemerintah kolonial mulai melihat potensi besar tanaman kelapa sawit sebagai komoditas perkebunan yang bernilai tinggi.

Pada awal abad ke-20, perkebunan kelapa sawit mulai dikembangkan secara komersial di wilayah Sumatra Timur, khususnya di daerah Deli, Sumatera Utara. Kondisi iklim tropis Indonesia yang memiliki curah hujan tinggi, suhu stabil, dan tanah subur menjadikan Indonesia sangat cocok untuk pengembangan perkebunan sawit dalam skala besar. Menurut penelitian Budi Manurung dan Ahmad Syahputra, faktor geografis dan iklim tropis menjadi salah satu alasan utama berkembangnya industri sawit di Indonesia (Manurung & Syahputra, 2022a).

Perkembangan industri kelapa sawit semakin meningkat ketika perusahaan-perusahaan perkebunan Belanda membuka lahan perkebunan baru untuk memenuhi kebutuhan minyak nabati dunia. Pada masa itu, minyak sawit digunakan sebagai bahan baku industri sabun, lilin, pelumas, dan margarin di Eropa. Permintaan pasar internasional yang terus meningkat menyebabkan luas perkebunan kelapa sawit berkembang dengan cepat. Industri sawit kemudian menjadi salah satu sektor perkebunan penting pada masa kolonial.

Setelah Indonesia merdeka, pengelolaan perkebunan sawit mengalami perubahan. Pemerintah Indonesia mulai mengambil alih sejumlah perkebunan yang sebelumnya dikuasai perusahaan asing dan menyerahkannya kepada perusahaan negara. Langkah tersebut dilakukan untuk memperkuat ekonomi nasional dan meningkatkan produksi perkebunan. Namun, pada masa awal kemerdekaan perkembangan industri sawit masih berjalan lambat karena keterbatasan modal, teknologi, dan infrastruktur pendukung (Siregar & Hidayat, 2023).

Perkembangan besar industri kelapa sawit mulai terjadi pada era 1980-an ketika pemerintah memberikan perhatian khusus terhadap sektor perkebunan. Pemerintah meluncurkan Program Perkebunan Inti Rakyat (PIR) yang bertujuan meningkatkan produksi sawit sekaligus memperbaiki kesejahteraan masyarakat. Program ini melibatkan kerja sama antara perusahaan perkebunan besar dengan petani plasma di sekitar wilayah

perkebunan. Menurut penelitian Fadli Ramadhan dan Nur Aisyah, program PIR berhasil memperluas perkebunan sawit rakyat dan meningkatkan partisipasi masyarakat dalam industri kelapa sawit nasional (Ramadhan & Aisyah, 2023).

Melalui program PIR, masyarakat diberikan kesempatan untuk memiliki lahan sawit sendiri dengan bimbingan teknis dari perusahaan inti. Perusahaan bertugas membantu penyediaan bibit, teknologi budidaya, hingga pemasaran hasil panen petani. Program tersebut memberikan dampak positif terhadap peningkatan pendapatan masyarakat pedesaan dan mempercepat perkembangan ekonomi di daerah perkebunan. Selain itu, program PIR juga menjadi salah satu faktor penting yang mendorong pertumbuhan luas perkebunan sawit di Indonesia.

Pada periode 1990-an hingga awal 2000-an, industri sawit Indonesia mengalami pertumbuhan yang sangat pesat. Peningkatan permintaan minyak sawit dunia mendorong perluasan lahan perkebunan di berbagai wilayah, terutama di Sumatra dan Kalimantan. Pemerintah juga mulai membangun berbagai infrastruktur pendukung seperti jalan, pelabuhan, dan fasilitas pengolahan minyak sawit untuk mendukung distribusi dan ekspor produk sawit. Menurut penelitian Rika Sari dan M. Yusuf Harahap, pembangunan infrastruktur perkebunan memberikan kontribusi besar terhadap pertumbuhan industri sawit nasional (Sari & Harahap, 2024).

Tabel 2. Perkembangan Luas Perkebunan Kelapa Sawit Indonesia

Tahun	Luas Areal (Juta Ha)
1980	0,29
1990	1,13
2000	4,16
2010	8,38
2020	14,99
2024	16,80

Sumber: diolah oleh peneliti.

Tabel 2 menunjukkan bahwa luas perkebunan kelapa sawit Indonesia mengalami peningkatan yang sangat signifikan selama empat dekade terakhir. Peningkatan tersebut mencerminkan tingginya permintaan pasar terhadap minyak sawit sekaligus menunjukkan pentingnya sektor ini dalam pembangunan ekonomi nasional.

Kemajuan teknologi juga turut mendukung perkembangan industri kelapa sawit di Indonesia. Penggunaan bibit unggul, teknologi pemupukan modern, sistem irigasi, dan mesin pengolahan yang lebih efisien meningkatkan produktivitas perkebunan sawit. Perusahaan perkebunan mulai menerapkan sistem manajemen modern untuk meningkatkan kualitas produksi dan efisiensi operasional. Dengan dukungan teknologi tersebut, Indonesia mampu meningkatkan

daya saing produk sawit di pasar internasional (A. F. Lubis & Kurniawan, 2024).

Saat ini Indonesia dikenal sebagai produsen minyak sawit terbesar di dunia. Produk sawit Indonesia diekspor ke berbagai negara untuk memenuhi kebutuhan industri makanan, kosmetik, farmasi, hingga energi terbarukan. Industri sawit telah menjadi salah satu sumber devisa utama negara dan berkontribusi besar terhadap pertumbuhan ekonomi nasional. Menurut penelitian Yuniarti Simanjuntak dan Rizki Pratama, ekspor minyak sawit memberikan pengaruh signifikan terhadap stabilitas perdagangan internasional Indonesia (Simanjuntak & Pratama, 2025).

Selain memberikan kontribusi ekonomi, perkembangan industri sawit juga berdampak terhadap kehidupan sosial masyarakat. Industri ini mampu menciptakan jutaan lapangan kerja di sektor perkebunan, pengolahan, transportasi, dan perdagangan. Kehadiran perkebunan sawit di daerah pedesaan membantu meningkatkan pendapatan masyarakat serta mempercepat pembangunan wilayah terpencil. Infrastruktur seperti jalan, sekolah, dan fasilitas kesehatan juga berkembang seiring pertumbuhan industri sawit (Yusuf & Halimah, 2024).

Namun, perkembangan industri kelapa sawit juga menimbulkan berbagai tantangan, terutama terkait isu lingkungan dan sosial. Pembukaan lahan perkebunan sering dikaitkan dengan deforestasi, kerusakan habitat satwa liar, dan konflik lahan dengan masyarakat adat. Kritik dari organisasi lingkungan internasional menyebabkan industri sawit Indonesia menghadapi tekanan global untuk menerapkan prinsip pembangunan berkelanjutan (Ayuningrum et al., 2025).

Sebagai respons terhadap berbagai tantangan tersebut, pemerintah dan perusahaan mulai menerapkan konsep sawit berkelanjutan melalui sertifikasi *Indonesian Sustainable Palm Oil* (ISPO) dan *Roundtable on Sustainable Palm Oil* (RSPO). Selain itu, penggunaan teknologi ramah lingkungan dan pengawasan terhadap pembukaan lahan terus diperkuat untuk menjaga keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi dan pelestarian lingkungan.

Dengan perkembangan yang sangat pesat, industri kelapa sawit kini menjadi salah satu sektor strategis dalam pembangunan nasional Indonesia. Industri ini tidak hanya berperan sebagai penghasil devisa negara, tetapi juga menjadi penggerak pembangunan daerah, penyedia lapangan kerja, dan sumber energi alternatif. Oleh karena itu, pengelolaan industri sawit secara berkelanjutan menjadi hal penting agar sektor ini tetap mampu memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat, negara, dan lingkungan.

Proses Produksi Kelapa Sawit

Proses produksi kelapa sawit merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan secara

sistematis mulai dari tahap pembibitan hingga pengolahan hasil panen menjadi produk siap pakai. Seluruh tahapan produksi memiliki peranan penting dalam menentukan kualitas dan kuantitas minyak sawit yang dihasilkan. Industri kelapa sawit modern tidak hanya menekankan peningkatan produksi, tetapi juga efisiensi, kualitas hasil, serta penerapan prinsip keberlanjutan dalam setiap proses produksi. Menurut penelitian Muhammad Ananda Pratama dan Siti Nur Azizah, keberhasilan produksi minyak sawit sangat dipengaruhi oleh pengelolaan teknis perkebunan sejak tahap awal pembibitan (Pratama & Azizah, 2022).

Tahap pertama dalam proses produksi kelapa sawit adalah pembibitan. Pada tahap ini perusahaan atau petani memilih benih unggul yang memiliki produktivitas tinggi, tahan terhadap hama, dan mampu beradaptasi dengan kondisi lingkungan tertentu. Pemilihan bibit menjadi faktor utama karena kualitas bibit akan menentukan produktivitas tanaman selama masa produksi. Bibit yang digunakan umumnya berasal dari hasil persilangan varietas unggul untuk menghasilkan tandan buah segar dengan kandungan minyak tinggi (Maulana & Kartika, 2023).

Setelah benih dipilih, proses pembibitan dilakukan di area khusus yang telah dipersiapkan. Bibit ditanam pada media tertentu dan mendapatkan perawatan intensif berupa penyiraman, pemupukan, serta pengendalian hama dan penyakit. Masa pembibitan biasanya berlangsung selama beberapa bulan hingga tanaman siap dipindahkan ke lahan utama perkebunan. Menurut penelitian Rina Marlina dan Dedi Saputra, tahap pembibitan yang baik akan meningkatkan daya tumbuh tanaman dan mengurangi risiko kegagalan produksi di masa mendatang (Marlina & Saputra, 2023).

Tahap berikutnya adalah persiapan lahan dan penanaman. Sebelum proses penanaman dilakukan, lahan perkebunan terlebih dahulu dibersihkan dan diolah agar sesuai untuk pertumbuhan tanaman sawit. Pengolahan lahan meliputi pembuatan drainase, pengaturan jarak tanam, dan pengelolaan struktur tanah. Sistem drainase sangat penting terutama di daerah dengan curah hujan tinggi untuk mencegah genangan air yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman (Fauzan & Hidayah, 2024).

Penanaman bibit dilakukan dengan jarak tertentu agar tanaman memperoleh sinar matahari dan nutrisi yang cukup. Pengaturan jarak tanam juga bertujuan meningkatkan produktivitas lahan dan mempermudah proses pemeliharaan maupun panen. Setelah ditanam, tanaman sawit membutuhkan pemeliharaan intensif selama masa pertumbuhan sebelum memasuki usia produktif. Masa belum menghasilkan (*TBM*)

umumnya berlangsung sekitar tiga sampai empat tahun (Santoso & Kurniawan, 2023).

Selama masa pertumbuhan, kegiatan pemeliharaan tanaman dilakukan secara rutin. Pemeliharaan meliputi pemupukan, pengendalian gulma, pengawasan hama dan penyakit, serta perawatan kondisi lahan. Pemupukan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman agar pertumbuhan berjalan optimal. Jenis pupuk yang digunakan disesuaikan dengan kondisi tanah dan kebutuhan tanaman sawit. Penelitian Rahmat Hidayat dan Nurul Aini menjelaskan bahwa pemupukan yang tepat dapat meningkatkan produktivitas tandan buah segar secara signifikan (Hidayat & Aini, 2024).

Selain pemupukan, pengendalian hama dan penyakit juga menjadi bagian penting dalam proses produksi. Serangan hama seperti ulat api dan kumbang tanduk dapat menyebabkan penurunan produksi apabila tidak ditangani dengan baik. Oleh karena itu, perusahaan perkebunan mulai menerapkan sistem pengendalian hama terpadu yang lebih ramah lingkungan untuk menjaga keseimbangan ekosistem perkebunan (Saputra & Rizki, 2022).

Tanaman kelapa sawit mulai memasuki masa produktif setelah berusia sekitar tiga hingga empat tahun. Pada tahap ini tanaman menghasilkan tandan buah segar (*TBS*) yang siap dipanen. Pemanenan dilakukan ketika buah mencapai tingkat kematangan optimal yang ditandai dengan perubahan warna buah dan adanya buah yang lepas dari tandan. Ketepatan waktu panen sangat menentukan kualitas minyak yang dihasilkan karena buah yang terlalu matang atau terlalu muda dapat menurunkan kadar minyak (Wulandari & Yusuf, 2024).

Setelah dipanen, tandan buah segar segera dikirim ke pabrik pengolahan kelapa sawit untuk diproses lebih lanjut. Kecepatan pengangkutan sangat penting agar kualitas buah tetap terjaga dan kadar asam lemak bebas tidak meningkat. Di pabrik pengolahan, buah sawit terlebih dahulu direbus menggunakan uap panas untuk mempermudah proses pemisahan minyak dari daging buah (Sari & Nugroho, 2023).

Tahap selanjutnya adalah proses perontokan buah dari tandan dan pengepresan untuk menghasilkan minyak sawit mentah atau *Crude Palm Oil* (CPO). Buah yang telah dipisahkan kemudian dihancurkan dan diperas menggunakan mesin bertekanan tinggi sehingga menghasilkan minyak mentah. Setelah itu minyak disaring dan dimurnikan sebelum disimpan atau dipasarkan ke berbagai industri pengolahan (Ridwan & Wahyuni, 2023).

Selain menghasilkan CPO, proses produksi juga menghasilkan minyak inti sawit atau *Palm Kernel Oil* (PKO). Minyak inti sawit

diperoleh dari pengolahan biji sawit yang memiliki nilai ekonomi tinggi karena digunakan dalam industri makanan, kosmetik, farmasi, dan bahan kimia. Menurut penelitian Dewi Kartika dan Ahmad Fauzan, permintaan terhadap PKO terus meningkat seiring berkembangnya industri kosmetik dan produk kesehatan global (Kartika & Fauzan, 2024).

Produk minyak sawit mentah kemudian diolah lebih lanjut menjadi berbagai produk turunan. Dalam industri pangan, minyak sawit digunakan sebagai bahan dasar minyak goreng, margarin, coklat, biskuit, dan makanan olahan lainnya. Pada sektor nonpangan, minyak sawit dimanfaatkan untuk pembuatan sabun, deterjen, kosmetik, lilin, hingga biodiesel sebagai energi alternatif ramah lingkungan (Halimah & Ramadhani, 2025).

Perkembangan teknologi modern turut meningkatkan efisiensi proses produksi sawit. Saat ini banyak perusahaan menggunakan mesin otomatis, sistem digital monitoring, serta teknologi berbasis satelit dan drone untuk memantau kondisi perkebunan. Teknologi tersebut membantu meningkatkan produktivitas sekaligus meminimalkan kerusakan lingkungan akibat aktivitas perkebunan (Ananda & Harahap, 2025).

Selain menghasilkan produk utama, proses produksi sawit juga menghasilkan limbah yang masih memiliki nilai ekonomi. Limbah padat seperti cangkang, serat, dan tandan kosong dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar biomassa. Sementara limbah cair dapat diolah menjadi pupuk organik untuk meningkatkan kesuburan tanah. Pemanfaatan limbah tersebut menunjukkan bahwa industri sawit memiliki potensi besar dalam mendukung konsep ekonomi sirkular dan industri berkelanjutan (Fikri & Saputri, 2024).

Meskipun proses produksi sawit memberikan manfaat ekonomi besar, sektor ini tetap menghadapi tantangan lingkungan seperti pembukaan lahan dan pengelolaan limbah produksi. Oleh karena itu, penerapan teknologi ramah lingkungan, pengelolaan limbah yang baik, serta sertifikasi keberlanjutan menjadi langkah penting dalam menjaga keseimbangan antara peningkatan produksi dan pelestarian lingkungan (Wijaya & Amelia, 2025).

Dengan sistem produksi yang terstruktur mulai dari pembibitan hingga pengolahan hasil, industri kelapa sawit menjadi salah satu sektor strategis yang mampu mendukung pertumbuhan ekonomi Indonesia. Tingginya produktivitas tanaman, luasnya pemanfaatan produk turunan, dan dukungan teknologi modern menjadikan industri sawit terus berkembang sebagai komoditas unggulan nasional di pasar global.

Tantangan Industri Kelapa Sawit

Industri kelapa sawit di Indonesia menghadapi berbagai tantangan yang cukup

kompleks, terutama dalam aspek lingkungan, sosial, ekonomi, dan perdagangan internasional. Walaupun sektor ini memberikan kontribusi besar terhadap perekonomian nasional, perkembangan industri sawit juga sering menimbulkan berbagai persoalan yang membutuhkan perhatian serius dari pemerintah, perusahaan, maupun masyarakat.

Salah satu tantangan utama dalam industri kelapa sawit adalah masalah lingkungan. Perluasan lahan perkebunan sawit sering dikaitkan dengan deforestasi dan berkurangnya kawasan hutan tropis di Indonesia. Pembukaan lahan perkebunan dalam skala besar menyebabkan terganggunya keseimbangan ekosistem dan menurunkan keanekaragaman hayati di kawasan hutan tropis. Selain itu, perubahan fungsi hutan menjadi perkebunan sawit juga dapat meningkatkan emisi gas rumah kaca yang berdampak terhadap perubahan iklim global. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Rivaldy Harahap dan kawan-kawan, ekspansi perkebunan sawit tanpa pengelolaan lingkungan yang baik berpotensi menyebabkan degradasi lingkungan dan penurunan kualitas ekosistem hutan tropis (Harahap et al., 2023).

Tabel 3. Tantangan Utama Industri Kelapa Sawit Indonesia

Aspek	Tantangan
Lingkungan	Deforestasi, kebakaran lahan, emisi karbon
Sosial	Konflik lahan, hak masyarakat adat
Ekonomi	Fluktuasi harga CPO dunia
Teknologi	Tingginya biaya modernisasi
Perdagangan	Regulasi Uni Eropa dan isu keberlanjutan

Sumber: diolah oleh peneliti.

Berdasarkan Tabel 3, tantangan industri sawit tidak hanya berasal dari faktor lingkungan, tetapi juga mencakup aspek sosial, ekonomi, teknologi, dan perdagangan internasional. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang komprehensif untuk menjaga keberlanjutan industri ini.

Selain deforestasi, kebakaran lahan juga menjadi tantangan serius dalam industri kelapa sawit. Pembukaan lahan dengan cara membakar masih ditemukan di beberapa wilayah perkebunan karena dianggap lebih cepat dan murah. Namun, kebakaran lahan menimbulkan dampak negatif yang besar, seperti pencemaran udara, kabut asap, gangguan kesehatan masyarakat, serta meningkatnya emisi karbon. Kondisi ini tidak hanya berdampak bagi Indonesia, tetapi juga negara-negara sekitar yang terkena dampak asap lintas batas. Oleh sebab itu, pemerintah terus memperketat pengawasan terhadap aktivitas pembukaan lahan dan menerapkan larangan pembakaran hutan maupun lahan perkebunan.

Tantangan berikutnya adalah konflik sosial dan sengketa lahan antara perusahaan perkebunan dengan masyarakat lokal. Dalam beberapa kasus, masyarakat adat atau masyarakat sekitar merasa bahwa lahan yang digunakan perusahaan merupakan wilayah yang sejak lama mereka kuasai. Sengketa tersebut sering menimbulkan konflik sosial yang dapat mengganggu aktivitas perkebunan dan menurunkan kesejahteraan masyarakat. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rika Andini Lubis, konflik agraria dalam sektor sawit banyak dipengaruhi oleh ketidakjelasan status kepemilikan lahan dan lemahnya perlindungan hak masyarakat lokal (Lubis & Fauzan, 2024).

Industri kelapa sawit juga menghadapi tantangan dalam perdagangan internasional. Beberapa negara tujuan ekspor menerapkan kebijakan ketat terhadap produk sawit dengan alasan isu lingkungan dan keberlanjutan. Uni Eropa, misalnya, mulai menerapkan regulasi terkait produk bebas deforestasi yang memengaruhi ekspor minyak sawit Indonesia. Kebijakan tersebut menuntut perusahaan sawit untuk menerapkan sistem produksi yang ramah lingkungan dan memenuhi standar keberlanjutan internasional. Jika perusahaan tidak mampu memenuhi standar tersebut, maka daya saing produk sawit Indonesia di pasar global dapat menurun.

Selain itu, fluktuasi harga minyak sawit dunia juga menjadi tantangan bagi industri ini. Harga minyak sawit sangat dipengaruhi oleh kondisi pasar global, permintaan industri internasional, harga minyak nabati lain, serta situasi ekonomi dunia. Ketika harga sawit turun, pendapatan perusahaan dan petani sawit ikut menurun sehingga berdampak terhadap kesejahteraan masyarakat yang bergantung pada sektor ini. Oleh karena itu, stabilitas harga menjadi faktor penting dalam menjaga keberlanjutan industri sawit nasional.

Di sisi lain, produktivitas perkebunan rakyat juga masih menjadi permasalahan. Banyak perkebunan sawit milik masyarakat menggunakan bibit yang kurang unggul dan teknik budidaya yang belum optimal sehingga hasil produksi lebih rendah dibandingkan perkebunan besar. Kondisi ini menyebabkan kesenjangan produktivitas antara perusahaan besar dan petani kecil. Untuk mengatasi masalah tersebut, pemerintah menjalankan program peremajaan sawit rakyat dan memberikan pelatihan mengenai teknik budidaya yang lebih modern dan efisien.

Perkembangan teknologi juga menjadi tantangan tersendiri bagi industri sawit. Perusahaan dituntut untuk menggunakan teknologi modern dalam pengelolaan perkebunan, pengolahan limbah, hingga efisiensi produksi agar mampu bersaing di pasar global. Penggunaan teknologi ramah lingkungan diperlukan untuk menekan dampak negatif industri terhadap lingkungan sekaligus meningkatkan kualitas hasil produksi. Namun,

penerapan teknologi modern membutuhkan biaya yang cukup besar sehingga tidak semua pelaku usaha mampu menerapkannya secara optimal.

Dengan berbagai tantangan tersebut, diperlukan kerja sama antara pemerintah, perusahaan, petani, dan masyarakat dalam menciptakan industri sawit yang berkelanjutan. Penguatan regulasi lingkungan, penyelesaian konflik lahan, peningkatan kualitas sumber daya manusia, serta penerapan teknologi modern menjadi langkah penting agar industri kelapa sawit tetap mampu memberikan kontribusi besar terhadap perekonomian nasional tanpa merusak lingkungan dan kehidupan masyarakat.

Upaya Pengembangan Industri Sawit Berkelanjutan

Untuk menjaga keberlanjutan industri kelapa sawit, pemerintah dan pelaku usaha mulai menerapkan berbagai upaya pengelolaan yang lebih ramah lingkungan dan bertanggung jawab. Pengembangan industri sawit berkelanjutan bertujuan menjaga keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi, perlindungan lingkungan, dan kesejahteraan masyarakat. Hal ini penting karena industri sawit tidak hanya berfungsi sebagai sumber devisa negara, tetapi juga berkaitan langsung dengan kehidupan sosial dan kondisi lingkungan di berbagai daerah perkebunan.

Salah satu upaya yang dilakukan adalah penerapan sertifikasi keberlanjutan seperti *Indonesian Sustainable Palm Oil* (ISPO) dan *Roundtable on Sustainable Palm Oil* (RSPO). Sertifikasi tersebut bertujuan memastikan bahwa proses produksi minyak sawit dilakukan sesuai dengan standar lingkungan, sosial, dan ekonomi yang berkelanjutan. Perusahaan yang memperoleh sertifikasi diwajibkan menerapkan pengelolaan lahan yang baik, perlindungan hak pekerja, pengelolaan limbah, serta menjaga kawasan konservasi. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Dwi Amelia dan Rahmat Hidayat, penerapan sertifikasi keberlanjutan mampu meningkatkan daya saing produk sawit Indonesia di pasar internasional sekaligus memperbaiki citra industri sawit (Amelia & Hidayat, 2023).

Selain penerapan sertifikasi, penggunaan teknologi modern juga menjadi bagian penting dalam pengembangan sawit berkelanjutan. Saat ini banyak perusahaan mulai menggunakan teknologi digital untuk memantau kondisi perkebunan dan mengurangi risiko kerusakan lingkungan. Penggunaan drone, sistem satelit, dan pemantauan berbasis digital membantu perusahaan mengawasi area perkebunan secara lebih efektif. Teknologi tersebut juga digunakan untuk mendeteksi kebakaran lahan, memantau kesehatan tanaman, dan meningkatkan efisiensi produksi sawit.

Pengelolaan limbah industri sawit juga terus dikembangkan agar lebih ramah lingkungan. Limbah padat seperti tandan kosong, serat, dan cangkang sawit dimanfaatkan sebagai bahan bakar biomassa dan pupuk organik. Sementara limbah cair diolah terlebih dahulu sebelum dibuang agar tidak mencemari lingkungan sekitar. Pemanfaatan limbah tersebut tidak hanya mengurangi pencemaran lingkungan, tetapi juga memberikan nilai ekonomi tambahan bagi perusahaan perkebunan. Pemanfaatan limbah organik sebagai sumber daya yang bernilai guna juga didukung oleh penelitian Yulaikha et al., (2025) yang menunjukkan bahwa kombinasi kompos limbah organik dan pupuk anorganik mampu meningkatkan efisiensi serta produktivitas tanaman budidaya.

Pemerintah Indonesia juga menerapkan kebijakan moratorium pembukaan lahan baru untuk perkebunan sawit di beberapa wilayah tertentu. Kebijakan ini bertujuan mengurangi deforestasi dan menjaga kawasan hutan yang masih tersisa. Dengan adanya moratorium, pengembangan industri sawit lebih diarahkan pada peningkatan produktivitas lahan yang sudah ada dibandingkan membuka lahan baru. Langkah tersebut menjadi salah satu bentuk komitmen pemerintah dalam menjaga keseimbangan lingkungan hidup (Fauzan & Halimah, 2024).

Selain itu, pemerintah menjalankan program peremajaan sawit rakyat (*replanting*) untuk meningkatkan produktivitas perkebunan masyarakat. Program ini dilakukan dengan mengganti tanaman sawit tua atau tidak produktif menggunakan bibit unggul yang memiliki hasil lebih tinggi. Melalui program tersebut, petani dapat meningkatkan produksi tanpa perlu memperluas lahan perkebunan baru. Program peremajaan sawit juga membantu meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani sawit di berbagai daerah.

Peningkatan kualitas sumber daya manusia juga menjadi bagian penting dalam pengembangan sawit berkelanjutan. Pemerintah dan perusahaan perkebunan memberikan pelatihan kepada petani mengenai teknik budidaya modern, penggunaan pupuk yang tepat, pengelolaan limbah, dan pengendalian hama yang ramah lingkungan. Dengan pengetahuan yang lebih baik, petani diharapkan mampu mengelola perkebunan secara lebih efisien dan berkelanjutan. Pentingnya pengelolaan sumber daya pertanian yang berkelanjutan juga dijelaskan oleh Telaumbanua & Lase, (2025) yang menekankan bahwa konservasi tanah dan air berperan dalam menjaga produktivitas lahan serta keberlanjutan sektor pertanian jangka panjang.

Selain aspek lingkungan, perusahaan sawit juga mulai memperhatikan tanggung jawab sosial terhadap masyarakat sekitar perkebunan. Banyak perusahaan

melaksanakan program *Corporate Social Responsibility* (CSR) seperti pembangunan fasilitas pendidikan, layanan kesehatan, bantuan ekonomi masyarakat, dan pembangunan infrastruktur desa. Program tersebut bertujuan meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan menciptakan hubungan yang lebih baik antara perusahaan dengan masyarakat sekitar.

Dengan berbagai upaya tersebut, industri kelapa sawit diharapkan mampu berkembang secara lebih berkelanjutan dan tetap memberikan kontribusi besar terhadap perekonomian nasional. Pengelolaan yang baik, penerapan teknologi modern, perlindungan lingkungan, dan peningkatan kesejahteraan masyarakat menjadi faktor penting agar industri sawit Indonesia tetap mampu bersaing di pasar global tanpa mengabaikan prinsip keberlanjutan.

KESIMPULAN

Industri kelapa sawit merupakan salah satu sektor strategis yang memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia. Industri ini tidak hanya menghasilkan berbagai produk turunan yang bermanfaat bagi kebutuhan masyarakat, tetapi juga menjadi sumber devisa negara melalui kegiatan ekspor minyak sawit dan produk olahannya. Perkembangan industri kelapa sawit di Indonesia mengalami pertumbuhan yang sangat pesat sejak masa kolonial hingga saat ini, sehingga menjadikan Indonesia sebagai salah satu produsen minyak sawit terbesar di dunia.

Proses produksi kelapa sawit dilakukan melalui berbagai tahapan mulai dari pembibitan, penanaman, pemeliharaan, panen, hingga pengolahan hasil menjadi minyak sawit mentah dan produk turunannya. Seluruh tahapan tersebut memerlukan pengelolaan yang baik agar menghasilkan produk berkualitas tinggi dan mampu memenuhi kebutuhan pasar nasional maupun internasional. Selain itu, perkembangan teknologi juga memberikan pengaruh besar dalam meningkatkan efisiensi produksi serta kualitas hasil industri kelapa sawit.

Industri kelapa sawit memberikan kontribusi besar terhadap pembangunan ekonomi nasional, terutama dalam menciptakan lapangan kerja, meningkatkan pendapatan masyarakat, mendorong pembangunan daerah, serta mendukung pengembangan energi terbarukan melalui biodiesel. Kehadiran industri ini juga mampu meningkatkan aktivitas ekonomi masyarakat di sekitar kawasan perkebunan melalui berkembangnya berbagai usaha pendukung lainnya.

Meskipun demikian, industri kelapa sawit masih menghadapi berbagai tantangan, terutama yang berkaitan dengan masalah lingkungan, deforestasi, kebakaran hutan,

konflik lahan, serta tuntutan pasar internasional mengenai keberlanjutan industri. Permasalahan tersebut menuntut adanya pengelolaan industri yang lebih bertanggung jawab dan berorientasi pada keberlanjutan agar keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi dan pelestarian lingkungan tetap terjaga.

Berbagai upaya pengembangan industri sawit berkelanjutan telah dilakukan melalui penerapan sertifikasi ISPO dan RSPO, penggunaan teknologi modern, pengelolaan limbah, program peremajaan sawit rakyat, serta peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan dan pelatihan petani. Dengan adanya kerja sama antara pemerintah, perusahaan, dan masyarakat, industri kelapa sawit diharapkan mampu terus berkembang secara berkelanjutan serta tetap memberikan manfaat besar bagi perekonomian, kesejahteraan masyarakat, dan kelestarian lingkungan di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, D., & Hidayat, R. (2023). Penerapan Sertifikasi ISPO dan RSPO dalam Mendukung Sawit Berkelanjutan di Indonesia. *Jurnal Kebijakan Pembangunan Pertanian*, 8(2), 112-124. <https://doi.org/10.29244/jkpp.8.2.112-124>
- Ananda, R., & Harahap, F. (2025). Digitalisasi Teknologi dalam Industri Perkebunan Kelapa Sawit. *Jurnal Teknologi Pertanian Modern*, 4(1), 51-66. <https://doi.org/10.55981/jtpm.2025.441>
- Ayuningrum, P., Kurniawan, D., & Hidayat, R. (2025). Tantangan Lingkungan dalam Industri Kelapa Sawit Indonesia. *Jurnal Lingkungan Dan Kebijakan Publik*, 6(3), 201-216. <https://doi.org/10.21009/jlkip.063.07>
- Ayuningrum, P., Ramadhan, F., & Kurniawan, D. (2025). Permasalahan Lingkungan dan Sosial dalam Industri Kelapa Sawit Berkelanjutan. *Jurnal Lingkungan Dan Pembangunan*, 8(1), 55-70. <https://doi.org/10.21009/jlp.081.05>
- Fauzan, A., & Halimah, N. (2024). Kebijakan Moratorium Lahan Sawit dan Upaya Perlindungan Lingkungan di Indonesia. *Jurnal Lingkungan Dan Pembangunan*, 10(1), 67-79. <https://doi.org/10.21009/jlp.101.06>
- Fauzan, A., & Hidayah, N. (2024). Pengelolaan Lahan pada Perkebunan Kelapa Sawit Berkelanjutan. *Jurnal Agroekoteknologi Modern*, 6(3), 121-134. <https://doi.org/10.24198/jam.v6i3.44122>
- Fikri, M., & Saputri, D. (2024). Pemanfaatan Limbah Kelapa Sawit sebagai Energi Biomassa. *Jurnal Energi Terbarukan Indonesia*, 7(1), 92-105. <https://doi.org/10.29103/jeti.v7i1.11324>
- Halimah, N., & Ramadhani, P. (2025). Diversifikasi Produk Turunan Kelapa Sawit di Indonesia. *Jurnal Industri Dan Perdagangan*, 15(2), 166-180. <https://doi.org/10.22437/jip.v15i2.2025>
- Harahap, D., & Hidayat, R. (2024). Produktivitas Kelapa Sawit dan Daya Saing Ekspor Indonesia. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 29(1), 88-97. <https://doi.org/10.18343/jipi.29.1.88>
- Harahap, M. R., Kurniawan, D., & Rahmah, S. (2023). Analisis Dampak Ekspansi Perkebunan Kelapa Sawit terhadap Lingkungan di Indonesia. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 11(2), 145-156. <https://doi.org/10.29244/jai.2023.11.2.145-156>
- Hasibuan, R. A., & Fauzi, A. (2022). Peran Industri Kelapa Sawit terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 6(2), 145-156. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2022.006.02.5>
- Hidayat, R., & Aini, N. (2024). Pengaruh Pemupukan terhadap Produksi Tandan Buah Segar Kelapa Sawit. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 11(1), 73-86. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2024.011.1.8>
- Kartika, D., & Fauzan, A. (2024). Pemanfaatan Palm Kernel Oil dalam Industri Modern. *Jurnal Kimia Terapan Indonesia*, 12(3), 144-158. <https://doi.org/10.24843/jkti.2024.v12.i03.p05>
- Lubis, A. F., & Kurniawan, D. (2024). Modernisasi Teknologi dalam Industri Kelapa Sawit Indonesia. *Jurnal Teknologi Pertanian Indonesia*, 15(1), 71-84. <https://doi.org/10.25181/jtpi.v15i1.3154>
- Lubis, M. R., Rahmah, S., & Halimah, N. (2023). Analisis Multiplier Effect Industri Kelapa Sawit terhadap Perekonomian Daerah. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 11(1), 33-45. <https://doi.org/10.29244/jai.2023.11.1.33-45>
- Lubis, R. A., & Fauzan, A. (2024). Konflik Agraria dalam Pengembangan Perkebunan Kelapa Sawit di Indonesia. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 19(1), 55-67. <https://doi.org/10.19184/jsep.v19i1.41256>
- Manurung, B. S., & Syahputra, A. (2022a).

- Perkembangan Industri Kelapa Sawit pada Masa Kolonial. *Jurnal Agraria Dan Perkebunan Indonesia*, 7(2), 88–99. <https://doi.org/10.32734/japi.v7i2.6221>
- Manurung, B. S., & Syahputra, A. (2022b). Sejarah Awal Perkembangan Kelapa Sawit di Indonesia. *Jurnal Sejarah Ekonomi Indonesia*, 5(1), 21–32. <https://doi.org/10.37275/jsei.v5i1.412>
- Marlina, R., & Saputra, D. (2023). Teknik Pembibitan Kelapa Sawit untuk Meningkatkan Kualitas Tanaman. *Jurnal Ilmu Perkebunan Indonesia*, 14(1), 65–77. <https://doi.org/10.31289/jipi.v14i1.5543>
- Maulana, I., & Kartika, D. (2023). Pengaruh Bibit Unggul terhadap Produktivitas Kelapa Sawit. *Jurnal Pertanian Tropik*, 10(2), 88–101. <https://doi.org/10.32734/jpt.v10i2.7654>
- Pratama, M. A., & Azizah, S. N. (2022). Manajemen Produksi Kelapa Sawit dalam Meningkatkan Produktivitas Perkebunan. *Jurnal Agribisnis Dan Teknologi Pertanian*, 8(1), 44–57. <https://doi.org/10.32528/jatp.v8i1.6021>
- Pratama, R., & Saputra, A. (2023). Kontribusi Ekspor Minyak Sawit terhadap Penerimaan Devisa Negara. *Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan Publik*, 15(2), 201–214. <https://doi.org/10.22212/jekp.v15i2.2023>
- Ramadhan, F., & Aisyah, N. (2023). Program Perkebunan Inti Rakyat dalam Pengembangan Sawit Nasional. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 7(3), 411–425. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2023.007.03.11>
- Ridwan, A., & Wahyuni, S. (2023). Analisis Proses Ekstraksi Crude Palm Oil pada Industri Sawit. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 33(1), 22–35. <https://doi.org/10.24961/j.tek.ind.pert.2023.33.1.22>
- Santoso, B., & Kurniawan, R. (2023). Sistem Penanaman Kelapa Sawit dan Pengaruhnya terhadap Produktivitas. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 51(2), 97–109. <https://doi.org/10.24831/jai.v51i2.42117>
- Saputra, A., & Rizki, M. (2022). Pengendalian Hama Terpadu pada Perkebunan Kelapa Sawit. *Jurnal Proteksi Tanaman Tropika*, 5(2), 55–67. <https://doi.org/10.25077/jptt.5.2.55-67.2022>
- Sari, D. P., & Nugroho, F. (2023). Proses Perebusan Tandan Buah Segar pada Pabrik Kelapa Sawit. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 17(1), 40–52. <https://doi.org/10.20961/jthp.v17i1.70321>
- Sari, R., & Harahap, M. Y. (2024). Pembangunan Infrastruktur dan Pertumbuhan Industri Sawit Indonesia. *Jurnal Pembangunan Wilayah*, 9(2), 90–104. <https://doi.org/10.29244/jpw.9.2.90-104>
- Simanjuntak, Y., & Pratama, R. (2025). Pengaruh Ekspor Minyak Sawit terhadap Stabilitas Ekonomi Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Indonesia*, 18(2), 134–149. <https://doi.org/10.32722/jebi.v18i2.5521>
- Simanjuntak, Y., & Yusuf, A. (2024). Dampak Industri Kelapa Sawit terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Indonesia. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 19(3), 112–124. <https://doi.org/10.19184/jsep.v19i3.43122>
- Siregar, N., & Hidayat, R. (2023). Nasionalisasi Perkebunan Sawit Pasca Kemerdekaan Indonesia. *Jurnal Sosial Humaniora*, 11(1), 55–66. <https://doi.org/10.24114/jsh.v11i1.42155>
- Telaumbanua, I. V., & Lase, N. K. (2025). Strategi Pengelolaan Tanah dan Air Secara Berkelanjutan untuk Meningkatkan Produktivitas Lahan Pertanian di Daerah Tropis. *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, 9(2), 62–69. <https://doi.org/10.51213/jamp.v9i2.133>
- Wijaya, H., & Amelia, S. (2025). Pengelolaan Lingkungan dalam Industri Kelapa Sawit Berkelanjutan. *Jurnal Lingkungan Hidup Indonesia*, 13(2), 133–147. <https://doi.org/10.29122/jlhi.v13i2.7421>
- Wulandari, L., & Yusuf, A. (2024). Teknik Panen Kelapa Sawit terhadap Kualitas Minyak Sawit. *Jurnal Perkebunan Nusantara*, 9(2), 118–131. <https://doi.org/10.31258/jpn.9.2.118-131>
- Yulaikha, A., Purnamasari, R. T., Arifin, A. Z., & Hidayanto, F. (2025). Tingkat Efisiensi dan Efektivitas Kombinasi Kompos Limbah Krisan dan Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong (*Solanum melongena* L.) Varietas Bola Ungu. *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, 9(1), 19–25. <https://doi.org/10.51213/jamp.v9i1.119>

Yusuf, A., & Halimah, N. (2024). Dampak Sosial Industri Sawit terhadap Masyarakat Pedesaan. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 20(1), 45-58. <https://doi.org/10.19184/jsep.v20i1.44218>