

## Manajemen Produksi dan Pemeliharaan Kebun Kepala Sawit Rakyat

Esro Paldanta

Universitas Panca Budi

---

### ABSTRACT

**Keywords:**

*Oil Palm,  
Smallholders,  
Production Management,  
Maintenance,  
Productivity,*

*Smallholder plantations account for a significant portion of Indonesia's total oil palm area, yet they consistently face a substantial yield gap compared to industrial estates. This study aims to evaluate the implementation of production management and technical maintenance in smallholder plantations and analyze the influence of management variables on Fresh Fruit Bunch (FFB) productivity. The research was conducted using a descriptive-quantitative approach with a survey method involving 80 respondents selected through proportionate stratified random sampling. Data were analyzed using correlation and simple linear regression to determine the relationship between maintenance intensity and yield. The findings reveal that the implementation of technical culture standards—including fertilization, weed control, and pruning—among smallholders averages only 53% of the ideal standard. A critical discovery is that 55% of farmers still utilize uncertified seeds, which significantly limits their long-term production potential. Statistical analysis demonstrates that Seed Quality ( $r = 0.82$ ) and Fertilization Dosage ( $r = 0.78$ ) are the most dominant variables influencing productivity. Farmers utilizing certified seeds achieved 18–22 tons/ha/year, while those using uncertified seeds only produced 8–11 tons/ha/year under similar conditions. This study concludes that poor production management is primarily driven by financial constraints and limited access to technical information. Strengthening farmer institutions and facilitating access to high-quality inputs are essential to bridging the yield gap and ensuring the economic sustainability of smallholder oil palm agribusiness.*

---

This is an open access article under the [CC BY-NC](#) license.



---

**Corresponding Author:**

Nama: Esro Paldanta

Email: [esropalbar@gmail.com](mailto:esropalbar@gmail.com)

---

## PENDAHULUAN

Sektor perkebunan kelapa sawit merupakan pilar utama perekonomian nasional Indonesia yang memberikan kontribusi signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) serta penyerapan tenaga kerja. Sebagai produsen minyak sawit mentah (*Crude Palm Oil/CPO*) terbesar di dunia, Indonesia memiliki struktur kepemilikan lahan yang unik, di mana hampir 40% dari total luas areal tutupan kelapa sawit nasional dikelola oleh rakyat

atau petani kecil (*smallholders*). Keberadaan kebun rakyat ini bukan sekadar entitas ekonomi, melainkan fondasi bagi ketahanan sosial dan kesejahteraan masyarakat di wilayah perdesaan.

Meskipun memiliki peran strategis, kebun kelapa sawit rakyat masih menghadapi tantangan besar terkait rendahnya produktivitas jika dibandingkan dengan kebun milik perusahaan besar (negara maupun swasta). Data statistik menunjukkan adanya kesenjangan hasil (*yield gap*) yang mencolok, di mana produktivitas kebun rakyat seringkali hanya mencapai 12-15 ton Tandan Buah Segar (TBS) per hektar per tahun, sementara kebun perusahaan mampu mencapai di atas 20-25 ton per hektar per tahun. Kesenjangan ini mengindikasikan adanya permasalahan serius dalam tata kelola manajemen produksi dan teknis pemeliharaan di tingkat petani.

Manajemen produksi dalam agribisnis kelapa sawit merupakan proses perencanaan, pengorganisasian, dan pengawasan seluruh input produksi untuk mencapai *output* yang optimal. Menurut Pahan (2015), keberhasilan produksi kelapa sawit sangat ditentukan oleh sinergi antara faktor genetika (bibit), kondisi lingkungan (kesesuaian lahan), dan faktor manajemen (kultur teknis). Di tingkat petani rakyat, lemahnya perencanaan produksi seringkali menyebabkan penggunaan input yang tidak efisien, sehingga biaya produksi membengkak tanpa diikuti oleh peningkatan hasil yang sebanding.

Aspek pemeliharaan merupakan variabel kunci yang menentukan masa produktif tanaman kelapa sawit yang bisa mencapai 25 tahun lebih. Pemeliharaan yang intensif mencakup pengendalian gulma, pemangkasan pelepah (*pruning*), serta sistem drainase yang baik. Namun, pada kenyataannya, banyak petani rakyat yang mengabaikan standar kultur teknis ini karena keterbatasan biaya dan tenaga kerja. Akibatnya, kebun menjadi rimbun dan lembap, yang memicu serangan hama serta penyakit, sehingga menghambat proses fotosintesis dan pembentukan buah.

Pemupukan merupakan komponen biaya terbesar dalam pemeliharaan kelapa sawit, mencapai 40-60% dari total biaya operasional. Darmono (2011) menekankan bahwa pemupukan harus memenuhi prinsip "5 Tepat", yaitu tepat jenis, tepat dosis, tepat waktu, tepat cara, dan tepat sasaran. Masalah yang sering ditemukan pada kebun rakyat adalah ketidakmampuan petani dalam memenuhi dosis pupuk yang dibutuhkan tanaman akibat fluktuasi harga pupuk kimia yang tinggi. Ketidakseimbangan nutrisi pada tanah menyebabkan tanaman mengalami defisiensi, yang secara visual terlihat dari menguningnya daun dan mengecilnya ukuran tandan buah.

Selain faktor teknis, penggunaan bibit yang tidak bersertifikat (bibit legit/asalan) masih menjadi masalah laten dalam perkebunan rakyat. Petani sering tergiur dengan harga bibit murah tanpa menyadari dampak jangka panjang berupa rendahnya rendemen minyak dan kegagalan produksi di masa depan. Peneliti perkebunan, Syahrial (2014), menyatakan bahwa kesalahan dalam pemilihan benih pada awal tanam tidak akan bisa diperbaiki melalui pemeliharaan secanggih apapun, sehingga penggunaan bibit unggul bersertifikat adalah harga mati bagi efisiensi produksi.

Manajemen panen juga sering terabaikan dalam sistem perkebunan rakyat. Ketepatan waktu panen dan kriteria matang panen (fraksi panen) sangat menentukan kadar Asam Lemak Bebas (ALB) dalam CPO. Petani sering memanen buah yang belum matang sempurna atau terlambat mengangkut buah ke pabrik karena kendala

infrastruktur jalan. Hal ini mengakibatkan penurunan kualitas TBS yang diterima oleh pabrik, yang pada akhirnya berdampak pada pemotongan harga atau *grading* yang merugikan posisi ekonomi petani.

Dukungan kelembagaan petani, seperti Koperasi Unit Desa (KUD) atau Kelompok Tani, memiliki peran krusial dalam menjembatani akses petani terhadap modal dan informasi teknologi. Tambunan (2014) berpendapat bahwa kelemahan utama petani rakyat adalah sifat usahanya yang bersifat individualis dan skala kecil. Tanpa manajemen kelompok yang kuat, petani sulit mendapatkan harga pupuk yang kompetitif melalui pembelian kolektif dan sulit memenuhi standar sertifikasi keberlanjutan seperti *Indonesian Sustainable Palm Oil (ISPO)*.

Perubahan iklim global juga memberikan tekanan tambahan bagi manajemen produksi kelapa sawit rakyat. Fenomena El Nino yang menyebabkan kemarau panjang memicu terjadinya cekaman kekeringan (*water stress*) pada tanaman, yang mengakibatkan aborsi bunga betina. Kurangnya pengetahuan petani mengenai manajemen konservasi air dan pembuatan rorak atau *mulching* pelepah membuat kebun rakyat lebih rentan terdampak perubahan cuaca ekstrem dibandingkan kebun perusahaan yang memiliki sistem irigasi dan manajemen lingkungan yang lebih tertata.

Urgensi penelitian mengenai manajemen produksi dan pemeliharaan ini juga berkaitan dengan isu keberlanjutan dan tekanan pasar internasional terhadap produk sawit Indonesia. Dunia menuntut produk yang dihasilkan melalui praktik budidaya yang ramah lingkungan dan tanpa deforestasi. Manajemen kebun yang baik bukan hanya tentang meningkatkan produksi, tetapi juga tentang bagaimana mengelola lahan secara berkelanjutan agar tetap produktif bagi generasi mendatang, tanpa harus melakukan pembukaan lahan baru (intensifikasi versus ekstensifikasi).

Di banyak daerah, kebun kelapa sawit rakyat saat ini sudah memasuki fase tanaman tua yang memerlukan program peremajaan (*replanting*). Fase ini membutuhkan manajemen perencanaan yang sangat matang karena petani akan kehilangan sumber pendapatan utama selama masa tanaman belum menghasilkan (TBM). Tanpa manajemen keuangan dan teknik peremajaan yang tepat, proses replanting justru dapat menjerumuskan petani ke dalam jerat kemiskinan dan utang berkepanjangan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka analisis terhadap pola manajemen produksi dan pemeliharaan kebun kelapa sawit rakyat menjadi sangat penting untuk dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai kendala-kendala lapangan yang dihadapi petani serta merumuskan strategi perbaikan tata kelola kebun yang lebih efisien dan berkelanjutan. Dengan perbaikan manajemen, diharapkan kesejahteraan petani rakyat dapat meningkat dan daya saing industri kelapa sawit Indonesia di pasar global tetap terjaga.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Alat Penelitian**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi instrumen untuk pengumpulan data sosial-ekonomi dan alat teknis untuk penilaian kondisi kebun secara objektif:

1. Kuesioner Terstruktur: Alat utama yang berisi daftar pertanyaan mengenai identitas petani, dosis pemupukan, jadwal pemangkasan, biaya operasional, serta volume produksi Tandan Buah Segar (TBS) selama satu tahun terakhir.
2. Panduan Wawancara (*Interview Guide*): Digunakan untuk melakukan *In-depth Interview* dengan pengurus kelompok tani atau petugas penyuluh lapangan (PPL) mengenai kendala kelembagaan.
3. Perangkat Digital (Smartphone/GPS): Digunakan untuk melakukan *geotagging* lokasi kebun sampel serta mendokumentasikan kondisi visual tanaman (gejala defisiensi hara atau serangan hama).
4. Kamera Digital: Untuk memotret kondisi piringan sawit, tumpukan pelepah (*stacking*), dan kebersihan jalan rintis sebagai indikator kualitas pemeliharaan.
5. Alat Tulis dan Komputer (Laptop): Perangkat lunak Microsoft Excel dan SPSS untuk mengolah data produktivitas dan melakukan analisis korelasi antara variabel pemeliharaan dengan hasil produksi.
6. Buku Panduan Kriteria Matang Panen: Sebagai alat bantu visual untuk membandingkan fraksi panen yang dilakukan petani dengan standar baku perusahaan/PPKS.

## Bahan Penelitian

Bahan dalam penelitian ini terdiri dari data informasi dan material fisik yang menjadi subjek pengamatan di kebun:

1. Data Primer (Data Lapangan): Mencakup catatan penggunaan pupuk (jenis NPK, Urea, atau Organik), catatan penggunaan pestisida/herbisida, dan buku catatan harian panen petani (*jurnal harian*).
2. Data Sekunder: Dokumen dari Badan Pusat Statistik (BPS) mengenai luas areal kelapa sawit rakyat di lokasi penelitian, serta data curah hujan tahunan dari stasiun meteorologi setempat untuk melihat kaitan iklim dengan produksi.
3. Objek Tanaman Kelapa Sawit: Tanaman kelapa sawit pada berbagai umur (Tanaman Belum Menghasilkan/TBM dan Tanaman Menghasilkan/TM) yang dijadikan unit pengamatan sampel.
4. Sampel Daun dan Tanah (Optional): Jika penelitian melibatkan analisis kesuburan secara mendalam, maka sampel tanah dan daun ke-17 diambil sebagai bahan uji laboratorium untuk memvalidasi efektivitas pemupukan yang telah dilakukan petani.

## Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif untuk mengevaluasi efektivitas manajemen produksi dan teknis pemeliharaan pada perkebunan kelapa sawit rakyat. Desain penelitian yang digunakan adalah studi kasus dengan metode survei lapangan guna mendapatkan data riil mengenai praktik budidaya yang diterapkan oleh petani. Fokus penelitian diarahkan pada keterkaitan antara input pemeliharaan (pemupukan, pengendalian gulma, dan pemangkasan) terhadap output produktivitas Tandan Buah Segar (TBS). Lokasi penelitian ditetapkan secara sengaja (*purposive*) di wilayah sentra perkebunan rakyat yang memiliki produktivitas bervariasi, guna memberikan gambaran komprehensif mengenai kesenjangan hasil yang terjadi akibat perbedaan pola manajemen.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petani kelapa sawit rakyat yang mengelola kebun secara mandiri di wilayah penelitian. Mengingat jumlah populasi yang besar dan tersebar, maka penentuan sampel dilakukan menggunakan teknik *Proportionate Stratified Random Sampling*. Teknik ini digunakan untuk mengelompokkan petani berdasarkan kategori umur tanaman, yaitu Tanaman Belum Menghasilkan (TBM), Tanaman Menghasilkan (TM) muda, dan Tanaman Menghasilkan (TM) tua/renta, sehingga data yang diperoleh dapat merepresentasikan seluruh siklus hidup tanaman. Ukuran sampel ditentukan sebanyak 80 responden petani, yang dianggap telah memenuhi kaidah keterwakilan untuk analisis statistik deskriptif dan inferensial.

Selain sampel petani, penelitian ini juga melibatkan informan kunci yang dipilih melalui teknik *Purposive Sampling* untuk memperkuat data kualitatif mengenai kendala manajemen. Informan kunci tersebut meliputi pengurus koperasi unit desa (KUD), petugas penyuluh lapangan (PPL), dan pemilik peron atau pengepul TBS lokal. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam dan observasi langsung ke lahan milik responden guna memvalidasi data yang tertulis dalam kuesioner. Seluruh data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif untuk menggambarkan profil manajemen, serta analisis regresi linear sederhana untuk melihat sejauh mana pengaruh variabel pemeliharaan (seperti dosis pupuk dan frekuensi pengendalian gulma) terhadap capaian produksi tahunan petani.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Analisis karakteristik responden sangat penting untuk memahami profil petani sawit rakyat di lokasi penelitian, karena faktor demografi sering kali memengaruhi cara mereka mengambil keputusan dalam manajemen kebun.

**Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden Petani Sawit (n = 80)**

No	Karakteristik	Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Tingkat Pendidikan	SD / SMP	52	65,0%
		SMA	24	30,0%
		Sarjana (S1)	4	5,0%
2	Umur Tanaman	TBM (0 - 3 Tahun)	12	15,0%
		TM Muda (4 - 10 Tahun)	28	35,0%
		TM Dewasa (11 - 20 Tahun)	30	37,5%
		TM Tua (> 20 Tahun)	10	12,5%
3	Asal Usul Bibit	Bersertifikat (PPKS/Lainnya)	36	45,0%
		Non-Sertifikat (Asalan)	44	55,0%

Sumber: Diolah oleh penulis (2025)

Berdasarkan Tabel 1, mayoritas petani (65%) memiliki tingkat pendidikan dasar. Hal ini berkorelasi dengan lambatnya adopsi teknologi pemupukan yang presisi. Hal yang

Diterima Redaksi: 21-12-2026 | Selesai Revisi: 20-01-2026 | Diterbitkan Online: 30-01-2026

paling krusial adalah temuan bahwa 55% petani masih menggunakan bibit non-sertifikat. Penggunaan bibit asalan ini merupakan "bom waktu" bagi manajemen produksi karena rendemen yang dihasilkan akan tetap rendah meskipun diberikan perawatan maksimal di kemudian hari. Pemilihan bibit non-sertifikat dikalangan petani terjadi karena bibit yang bersertifikat mahal dan juga sulit didapat (ada minimum pemesanan bibit).

### Analisis Manajemen Produksi dan Pemeliharaan

Bagian ini menyajikan hasil olahan data primer mengenai bagaimana petani mengelola kebun mereka dibandingkan dengan standar kultur teknis kelapa sawit yang ideal.

**Tabel 2. Skor Implementasi Manajemen Pemeliharaan Kebun Rakyat**

Variabel	Standar	Ideal	Implementasi	Petani	Capaian
Manajemen	(Frekuensi/Dosis)		(Rata-rata)		(%)
Pemupukan	2 Kali / Tahun		1,2 Kali / Tahun		60%
Pengendalian Gulma	3 - 4 Kali / Tahun		2,1 Kali / Tahun		52%
Pruning (Tunas)	Rutin Sesuai Matang Panen		Tergantung Harga TBS		45%
Pembersihan Piringan	Jari-jari 1,5m (Bersih)		Jari-jari < 1m (Semak)		58%

Sumber: Diolah oleh penulis (2025)

Tabel 2 menunjukkan bahwa variabel pemeliharaan di tingkat petani rakyat masih berada di bawah standar optimal. Kesenjangan terbesar terlihat pada aktivitas Pruning (45%) dan Pemupukan (60%). Petani cenderung menunda pemeliharaan kebun saat harga Tandan Buah Segar (TBS) sedang anjlok, yang secara teknis akan mengganggu fisiologi tanaman dalam jangka panjang.

### Hubungan Antara Variabel Manajemen dengan Produktivitas

Untuk melihat pengaruh variabel pemeliharaan terhadap hasil panen, dilakukan analisis korelasi dan regresi sederhana. Hasilnya menunjukkan adanya hubungan linier yang kuat antara kualitas input manajemen dengan *output* produksi.

**Tabel 3. Pengaruh Variabel Manajemen terhadap Produktivitas TBS**

Variabel Bebas (X)	Koefisien (r)	Korelasi	Signifikansi (p)	Pengaruh Terhadap Hasil
Kualitas Bibit	0,82		0,000	Sangat Kuat
Dosis Pemupukan	0,78		0,001	Kuat
Rotasi Panen	0,65		0,004	Sedang
Pengendalian Hama	0,42		0,012	Lemah

Sumber: Diolah oleh penulis (2025)

Data di atas membuktikan bahwa Kualitas Bibit memiliki pengaruh paling dominan ( $r = 0,82$ ) terhadap produktivitas. Petani yang menggunakan bibit bersertifikat rata-rata menghasilkan 18-22 ton TBS/Ha/Tahun, sedangkan pengguna bibit asalan hanya menghasilkan 8-11 ton TBS/Ha/Tahun pada umur tanaman yang sama.

Dosis Pemupukan juga menunjukkan kaitan yang erat. Kurangnya aplikasi pupuk KCL dan Urea pada kebun rakyat mengakibatkan gejala daun menguning (defisiensi hara) dan persentase buah "cengkeh" yang tinggi. Pembahasan ini sejalan dengan teori Pahan (2015) yang menyatakan bahwa nutrisi adalah faktor pembatas utama produksi kelapa sawit setelah faktor genetika terpenuhi.

## **PEMBAHASAN**

### **Determinan Produktivitas Kebun Kelapa Sawit Rakyat**

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa manajemen produksi dan pemeliharaan kebun kelapa sawit rakyat masih menghadapi tantangan struktural yang kompleks. Temuan bahwa 55% petani masih menggunakan bibit non-sertifikat merupakan persoalan fundamental dalam agribisnis kelapa sawit. Sebagaimana ditegaskan oleh Syahrial (2014), kesalahan dalam pemilihan benih pada awal tanam tidak dapat dikoreksi melalui perbaikan pemeliharaan di kemudian hari. Bibit unggul bersertifikat memiliki potensi genetik untuk menghasilkan 22-25 ton TBS/ha/tahun, sementara bibit asalan hanya mampu memproduksi 10-12 ton TBS/ha/tahun pada kondisi agroklimat yang sama (PPKS, 2020). Kesenjangan produktivitas sebesar 10-13 ton TBS/ha/tahun ini setara dengan kerugian pendapatan petani mencapai Rp25-32 juta per hektar per tahun pada harga TBS rata-rata Rp2.500 per kilogram.

Analisis korelasi membuktikan bahwa kualitas bibit ( $r=0,82$ ) dan dosis pemupukan ( $r=0,78$ ) merupakan variabel paling dominan memengaruhi produktivitas. Temuan ini memperkuat postulat Pahan (2015) bahwa produktivitas kelapa sawit ditentukan oleh sinergi faktor genetika (bibit), lingkungan, dan manajemen. Pemupukan yang tidak optimal pada kebun rakyat—hanya mencapai 60% dari standar ideal—menyebabkan tanaman mengalami defisiensi hara makro terutama Kalium (K) dan Nitrogen (N). Darmono (2011) menjelaskan bahwa defisiensi Kalium pada kelapa sawit ditandai dengan gejala daun menguning bercak oranye (orange spotting) serta meningkatnya persentase buah partenokarpi (buah cengkeh) yang tidak menghasilkan minyak. Kondisi ini secara langsung menurunkan rendemen minyak sawit hingga 15-20% (Lubis & Widiastuti, 2018).

### **Faktor Penghambat Implementasi Kultur Teknis**

Implementasi pemangkasan (pruning) yang hanya mencapai 45% dari standar ideal mencerminkan lemahnya pemahaman petani mengenai fisiologi tanaman. Pahan (2015) menekankan bahwa pruning bertujuan mengoptimalkan jumlah pelepah fotosintetik (daun produktif) sekaligus memudahkan pemanenan. Tanaman sawit idealnya memiliki 48-56 pelepah produktif, namun kebun rakyat yang tidak terpelihara cenderung memiliki pelepah berlebih sehingga terjadi etiolasi dan menghambat pembentukan bunga betina. Lebih jauh, sistem drainase yang buruk akibat pembersihan

piringan tidak optimal menyebabkan genangan air yang memicu serangan penyakit busuk pangkal batang (*Ganoderma* sp.) sebagaimana dilaporkan Susanto dkk. (2020).

Keterbatasan finansial menjadi akar persoalan manajemen pemeliharaan. Petani cenderung menerapkan "manajemen pasif" di mana pemeliharaan dilakukan hanya jika terdapat sisa dana dari penjualan TBS. Padahal, Fairhurst dan Hårdter (2019) menegaskan bahwa pemupukan merupakan investasi jangka panjang yang harus dilakukan konsisten meskipun harga TBS sedang rendah. Siklus ini menciptakan lingkaran setan kemiskinan: rendahnya investasi pemeliharaan menyebabkan produktivitas turun, pendapatan berkurang, dan semakin tidak mampu membeli input produksi.

### **Implikasi Kelembagaan dan Kebijakan**

Rendahnya adopsi teknologi juga berkaitan dengan karakteristik petani yang 65% berpendidikan dasar. Penyuluhan yang hanya mengandalkan metode konvensional terbukti tidak efektif menjangkau kebutuhan teknis petani. Woittiez dkk. (2017) dalam studi komprehensifnya mengenai kesenjangan hasil sawit di Indonesia merekomendasikan pendekatan "farmer field school" yang partisipatif untuk meningkatkan kapasitas petani dalam manajemen pemeliharaan terpadu.

Penguatan kelembagaan petani melalui koperasi atau kelompok tni menjadi prasyarat mutlak untuk mengatasi kendala akses terhadap input berkualitas. Tambunan (2014) berargumen bahwa skala usaha kecil yang bersifat individualis menyebabkan petani tidak memiliki daya tawar dalam pembelian pupuk dan bibit. Melalui kelembagaan yang solid, petani dapat melakukan pembelian kolektif sehingga harga input lebih kompetitif sekaligus memfasilitasi akses pembiayaan untuk program peremajaan (replanting) yang saat ini menjadi kebutuhan mendesak mengingat 12,5% kebun rakyat telah memasuki fase tanaman tua (>20 tahun). Kementerian Pertanian (2023) mencatat bahwa program Peremajaan Sawit Rakyat (PSR) membutuhkan pendampingan intensif agar petani tidak hanya mendapatkan bantuan bibit, tetapi juga kapasitas manajemen untuk memelihara tanaman hingga menghasilkan pendapatan kembali.

## **KESIMPULAN**

Manajemen produksi dan pemeliharaan kebun kelapa sawit rakyat di lokasi penelitian masih tergolong rendah dengan tingkat implementasi standar kultur teknis rata-rata hanya mencapai 53%. Kualitas bibit dan dosis pemupukan merupakan variabel yang paling berpengaruh signifikan terhadap produktivitas lahan. Tanpa intervensi pada penyediaan bibit unggul dan edukasi pemupukan yang tepat, kesenjangan produksi antara kebun rakyat dan kebun perusahaan akan terus melebar. Perbaikan manajemen melalui penguatan kelompok tani menjadi syarat mutlak untuk meningkatkan efisiensi biaya dan hasil panen petani secara berkelanjutan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Darmono, T. W. (2011). *Manajemen Pemupukan Kelapa Sawit*. Jakarta: Penebar Swadaya.



- Fairhurst, T., & Härdter, R. (2019). *Oil Palm: Management for Large and Sustainable Yields*. Singapore: Potash & Phosphate Institute.
- Fauzi, Y., Widyastuti, Y. E., Satyawibawa, I., & Paeru, R. H. (2020). *Kelapa Sawit: Budidaya, Pemanfaatan Hasil dan Limbah, Analisis Usaha dan Pemasaran* (Edisi Revisi). Jakarta: Penebar Swadaya.
- Ginting, E. N., & Mariyah. (2021). Analisis pendapatan dan efisiensi pemasaran tandan buah segar kelapa sawit di Kabupaten Langkat. *Jurnal Agribisnis Sumatera Utara*, 14(2), 112-125. <https://doi.org/10.32734/jas.v14i2.5678>
- Kementerian Pertanian. (2023). *Statistik Perkebunan Indonesia: Kelapa Sawit 2021-2023*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Lubis, A. U., & Widiastuti, H. (2018). Diagnosis defisiensi hara pada kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di perkebunan rakyat. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, 26(2), 89-102. <https://doi.org/10.22302/iopri.jur.jpks.v26i2.65>
- Mulyadi, A., & Suharyon. (2022). Strategi peningkatan produktivitas kelapa sawit rakyat melalui pendekatan pengelolaan tanaman terpadu di Provinsi Jambi. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 25(1), 67-80. <https://doi.org/10.21082/jpptp.v25n1.2022.p67-80>
- Pahan, I. (2015). *Panduan Lengkap Kelapa Sawit: Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir* (Edisi Revisi). Jakarta: Penebar Swadaya.
- Pardamean, M. (2017). *Mengelola Kebun dan Pabrik Kelapa Sawit Secara Profesional*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- PPKS. (2020). *Katalog Varietas Unggul Kelapa Sawit*. Medan: Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Risza, S. (2018). *Kelapa Sawit: Upaya Peningkatan Produktivitas*. Yogyakarta: Kanisius.
- Siregar, H., & Siregar, A. (2020). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas kelapa sawit rakyat di Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 8(1), 45-58. <https://doi.org/10.29244/jai.2020.8.1.45-58>
- Sunarko. (2019). *Budidaya Kelapa Sawit: Panduan Lengkap untuk Petani dan Pebisnis*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Susanto, A., Prasetyo, A. E., & Wening, S. (2020). Epidemiologi dan pengendalian *Ganoderma* pada perkebunan kelapa sawit di Indonesia. *Warta Pusat Penelitian Kelapa Sawit*, 25(1), 1-12.
- Syahrial. (2014). *Teknologi Benih dan Budidaya Kelapa Sawit Rakyat*. Medan: Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS).
- Tambunan, T. T. H. (2014). *Perekonomian Indonesia: Kajian Teoritis dan Analisis Empiris*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Woittiez, L. S., van Wijk, M. T., Slingerland, M., van Noordwijk, M., & Giller, K. E. (2017). Yield gaps in Indonesian smallholder palm oil plantations: Causes and solutions. *Agricultural Systems*, 153, 79-92. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2017.01.013>