AGROFORETECH

Volume 4, Nomor 3, September 2026

Manajemen Pemupukan Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) di Kelompok Petani Sawit Pangowan Sejahtera Mandiri, Kampar, Riau

Sigit Dwi Hardiyanto[*)], **Nuraeni Dwi Dharmawati, Dian Pratama Putra**
Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian
INSTIPER Yogyakarta
[*)]Email Korespondensi: sigitdwihardiyanto@gmail.com

ABSTRAK

Pemupukan perlu dikelola secara tepat agar efektivitas dan efisiensi penggunaannya dapat dicapai secara optimal. Pengamatan terhadap manajemen pemupukan dilakukan berdasarkan penerapan prinsip 6T, yaitu tepat jenis, tepat dosis, tepat waktu, tepat cara, tepat tempat, dan tepat administrasi, serta prestasi kerja penabur. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa manajemen pemupukan di Kelompok Petani Sawit Pangowan Sejahtera Mandiri telah diterapkan dengan baik sesuai standar yang berlaku. Rata-rata tingkat ketepatan pemupukan berdasarkan prinsip 6T mencapai lebih dari 90%. Selain itu, penabur menunjukkan rata-rata prestasi kerja yang tergolong baik, sedangkan kehilangan pupuk pada pemupukan secara manual sangat kecil sehingga tidak menimbulkan kerugian bagi kelompok tani.
Kata Kunci: 6T pemupukan, efektivitas, efisiensi, dan prestasi kerja

PENDAHULUAN

Komoditas perkebunan di Indonesia memiliki peluang besar untuk dikembangkan, salah satunya adalah kelapa sawit. Hal ini berkaitan dengan tingginya produktivitas minyak yang dihasilkan kelapa sawit per satuan luas, sehingga lebih unggul dibandingkan tanaman penghasil minyak nabati lainnya (Fauzi, Widyastuti, Satyawibawa, & Paeru, 2012). Minyak kelapa sawit memiliki beragam kegunaan, antara lain sebagai bahan baku minyak goreng, minyak industri, dan bahan bakar. Selain itu, minyak kelapa sawit juga dimanfaatkan dalam berbagai sektor industri, seperti industri pangan, logam, dan kosmetik (Lubis & Widanarko, 2011).

Indonesia memiliki lahan perkebunan kelapa sawit terluas di dunia. Luas areal perkebunan kelapa sawit pada tahun 2023 mencapai 16.833.985 ha dengan produksi sebesar 46.986.128 ton. Lahan tersebut tersebar di berbagai provinsi terutama Sumatera dan Kalimantan. Sebagian besar minyak kelapa sawit di Indonesia diekspor ke luar negeri. Total ekspor minyak kelapa sawit hingga 2022 mencapai 1.337.464 ton dengan nilai sebesar 2.007.582 USD (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2024).

Tanaman kelapa sawit memiliki masa produktif yang relatif panjang, yaitu berkisar antara 20 hingga 30 tahun atau lebih (Ramut et al., 2026). Pertumbuhan dan perkembangan tanaman salh satunya dipengaruhi oleh unsur hara. Namun, lahan sebagai media tanam yang menyediakan unsur hara memiliki keterbatasan untuk memenuhi kebutuhan hara tanaman (Handayanto, Muddarisna, & Fiqri, 2017). Keterbatasan tersebut dapat diatasi dengan pemupukan (Ervianti, Reniati, & Yoga, 2024). Pemupukan merupakan salah satu upaya penyediaan unsur hara melalui penambahan satu atau lebih jenis unsur hara ke dalam tanah

dengan tujuan mempertahankan ketersediaan hara serta meningkatkan tingkat kesuburan tanah (Pahan, 2010). Pemupukan berfungsi mengembalikan unsur hara yang telah diserap oleh tanaman maupun yang hilang akibat proses pencucian, serta mempertahankan kondisi tanah agar tetap ideal untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan kelapa sawit (Arsyad, Junedi, & Farni, 2012).

Pemupukan kelapa sawit memiliki peranan penting dalam menghasilkan tanaman yang berkualitas dan berproduktivitas tinggi (Risza, 2010). Pemupukan menjadi salah satu komponen utama yang diperhitungan dalam biaya produksi, yang mana lebih dari 50% alokasi biaya perawatan digunakan untuk kegiatan tersebut (Hakim, 2013). Pemberian pupuk bergantung pada kebutuhan unsur hara pada tanaman kelapa sawit yang berbeda berrgantung pada jenis tanah, sifat genetis tanaman, dan iklim. Oleh karena itu, kegiatan pemupukan pada kelapa sawit harus mengacu pada faktor efektivitas dan efisiensi yang maksimum (Pahan, 2010).

Efektivitas pemupukan dipengaruhi oleh persentase unsur hara dari pupuk yang diserap tanaman. Sedangkan efisiensi pemupukan dipengaruhi oleh jenis pupuk, waktu, frekuensi pemupukan serta cara pemberian pupuk. Sehingga efektivitas dan efisiensi pemupukan penting untuk diperhatikan bagi pembuat pedoman pupuk dan pengusaha perkebunan (Aprilia, 2020). Penyusunan pedoman pemupukan yang dilakukan oleh balai penelitian dan pengembangan perusahaan mencakup penentuan dosis, jenis, frekuensi, serta metode aplikasi pupuk berdasarkan hasil analisis tanah dan jaringan tanaman (daun), potensi pertumbuhan dan produksi, riwayat pemeliharaan tanaman, serta kondisi lingkungan tumbuh. Sementara itu, pengelola perkebunan berperan dalam proses perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan kegiatan pemupukan (Pahan, 2010). Pengelolaan yang baik pada seluruh aspek tersebut akan menentukan keberhasilan pemupukan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2025 s.d Desember 2025. Penelitian dilaksanakan di Kelompok Petani Sawit Pangowan Sejahtera Mandiri (KPS-PSM), Desa Ganting Dami, Kec.Salo, Kab. Kampar. Provinsi Riau.

Objek penelitan :

1. Ketepatan jenis pupuk. Data diperoleh dari hasil perbandingan antara jenis pupuk yang diaplikasikan di lapangan dengan jenis pupuk yang telah direncanakan oleh kebun.
2. Ketepatan dosis pupuk. Data diperoleh berdasarkan hasil pengamatan pada kegiatan pemupukan manual. Evaluasi dilakukan dengan mengamati jumlah pupuk yang ditebarkan pada setiap tanaman, kemudian membandingkannya dengan dosis rekomendasi sesuai standar perusahaan. Pengamatan melibatkan lima orang penabur, menggunakan tiga blok sebagai ulangan, dengan 15 tanaman contoh yang diamati dari masing-masing penabur.
3. Ketepatan waktu pemupukan. Data diperoleh dengan membandingkan waktu pelaksanaan pemupukan di lapangan terhadap jadwal yang telah ditetapkan perusahaan, serta mempertimbangkan kondisi curah hujan pada saat kegiatan pemupukan berlangsung.
4. Ketepatan cara pemupukan. Data ketepatan cara pemupukan diperoleh melalui pengamatan terhadap teknik aplikasi pupuk secara manual menggunakan metode sebar (*broadcast system*). Pengamatan dilakukan pada tiga blok sebagai ulangan dengan melibatkan lima orang penabur, yang masing-masing diamati pada 15 tanaman contoh.

5. Ketepatan tempat pemupukan. Data ketepatan tempat diperoleh dengan mengamati jarak penaburan pupuk secara manual terhadap batang tanaman menghasilkan (TM), kemudian membandingkannya dengan standar yang telah ditetapkan perusahaan. Prosedur pengamatan pada aspek ini sama dengan pengamatan ketepatan cara pemupukan.
6. Ketepatan administrasi pemupukan. Data ketepatan administrasi diperoleh melalui pemeriksaan dokumen administrasi harian kegiatan pemupukan serta kesesuaiannya dengan rekomendasi pemupukan yang telah disusun oleh perusahaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pemupukan di KPS-PSM dilaksanakan berdasarkan mengikuti tabel barchart pemupukan yang diawali dari training leaf sampling unit (LSU) pada bulan Juni 2024 untuk karyawan yang akan melaksankan LSU. Pada saat training ini karyawan dibekali pemahaman akan pekerjaan yang akan dilaksanakan. Dillanjutkan dengan kegiatan LSU pada bulan Juli, Agustus, September 2024. Hasil LSU dikirim ke lab dan hasil LSU keluar pada bulan Agustus, September, Oktober 2024. Berdasarkan hasil LSU yang telah terbit keluarlah rekomendasi pemupukan di bulan November dan Desember 2024 yang akan menjadi acuan untuk rekomendasi pemupukan KPS-PSM tahun 2025. Pemesanan pupuk dilakasanakan bulan Januari hingga Maret 2025 untuk aplikasi pupuk semester 1 di KPS-PSM. Pengadaan pupuk untuk semester 2 di bulan Juli hingga September 2025. Kegiatan pemupukan dibuatkan pada tabel 1 Barchat kegiatan pemupukan KPS-PSM.

Tabel 1. Barchart kegiatan pemupukan KPS-PSM.

No	Tahapan Kegiatan	2024							2025										
		6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Training LSU																			
2	Kegiatan LSU																			
3	Hasil LSU																			
4	Rekemondasi Pemupukan																			
5	Pengadaan Pemupukan Sem 1																			
6	Aplikasi Pemupukan Sem 1																			
7	Pengadaan Pemupukan Sem 2																			
8	Aplikasi Pemupukan Sem 2																			

Ketepatan Jenis Pemupukan

Pupuk yang digunakan di KPS-PSM yaitu pupuk anorganik. Jenis pupuk anorganik yang digunakan yaitu pupuk tunggal. Pengamatan ketepatan jenis pupuk yang diaplikasikan di lapangan dibandingkan dengan rekomendai pemupukan KPS-PSM sesuai dengan rekomendasi (Tabel 3).

Tabel 2 Jenis Pupuk

Jenis Pupuk	Kandungan hara
Dolomite	18-22% MgO
	30% CaO
Rock Phospate	27% P_20_5
Urea	46% Nitrogen
KCl	K_2O 60%
Borate	48% B_2O_3
	21% Na_2O

Tabel 3. Ketepatan jenis pemupukan.

Blok	Tahun tanam	Luas (ha)	Rekomendasi	Aplikasi	Tepat jenis (%)
F-1	1999	28	Urea	Urea	100
F-2	1999	28	Urea	Urea	100
F-3	1999	28	Urea	Urea	100

Ketepatan Dosis Pemupukan.

Pengamatan ketepatan dosis dilakukan pada pemupukan manual. Pengamatan pemupukan manual dilakukan pada pupuk Urea dengan mengamati jumlah taburan pupuk per tanaman tanaman. Dosis aplikasi ialah 1 kg/tanaman. Takaran yang digunakan ialah mangkok yang telah dikalibrasi dengan bobot pupuk penuh 0.5 kg. Rata-rata persentase ketepatan dosis yang diperoleh ialah 93.3%

Tabel 4. Ketepatan dosis pemupukan Urea di Kebun KPS-PSM.

Blok	Jumlah Tanaman yang diamati	Dosis per tanaman (Kg)	Dosis sesuai (tanaman)	Dosis tidak sesuai (tanaman)	Tepat dosis (%)	Tidak tepat dosis (%)
F-1	75	1	71	4	94.6	5.4
F-2	75	1	68	7	90.6	9.4
F-3	75	1	70	5	93.3	6.7
Rata-rata			70	5	93.3	6.7

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata ketepatan dosis pemupukan mencapai 93,3%, sedangkan tidak tepat dosis sebesar 6,7%. Persentase ketepatan dosis tertinggi terdapat pada Blok F-1 sebesar 94,6%, sedangkan terendah pada Blok F-2 sebesar 90,6%. Tingginya persentase ketepatan dosis menunjukkan bahwa aplikasi pupuk oleh tenaga kerja telah dilakukan dengan cukup baik dan sesuai standar dosis yang ditetapkan.

Ketepatan Waktu Pemupukan.

Data ini diperoleh dengan membandingkan realisasi waktu pemupukan dengan rencana kebun Berdasarkan pengamatan. realisasi waktu pemupukan di KPS-PSM sudah sesuai dengan waktu rekomendasi yang ditentukan (Tabel 5).

Tabel 5. Rencana pemupukan Realisasi pemupukan.

Jenis Pupuk	Rencana pemupukan	Realisasi pemupukan
MOP	September-November	Oktober
Urea	September-November	September

Pengamatan juga dilakukan dengan menghitung jumlah curah hujan pada bulan September-November 2025 untuk melihat kesesuaian rekomendasi dengan jumlah curah hujan di lapangan. Rata-rata curah hujan dari bulan September-November 2025 ialah 154 mm/bulan (Tabel 6). Data tersebut telah memenuhi standar curah hujan untuk dilakukan pemupukan.

Tabel 6. Curah hujan di Kebun KPS-PSM periode September-November 2025.

Bulan	Hari hujan	Curah hujan
September	15	160
Oktober	16	121
November	15	180
Rata-Rata	15	154

Curah hujan merupakan salah satu faktor penting dalam kegiatan pemupukan karena berpengaruh terhadap kelancaran aplikasi pupuk serta efektivitas penyerapan unsur hara oleh tanaman. Curah hujan yang terlalu tinggi dapat menyebabkan pencucian unsur hara, terutama pupuk yang mudah larut seperti Urea, sedangkan curah hujan yang terlalu rendah dapat menghambat pelarutan pupuk sehingga penyerapan unsur hara oleh tanaman menjadi kurang optimal.

Berdasarkan data curah hujan, rata-rata curah hujan selama periode September–November 2025 sebesar 154 mm/bulan dengan rata-rata hari hujan sebanyak 15 hari/bulan (Tabel 6). Kondisi tersebut masih tergolong sesuai untuk pelaksanaan pemupukan karena curah hujan berada pada tingkat sedang dan distribusi hujan cukup merata. Pada bulan Oktober, meskipun curah hujan relatif rendah yaitu 121 mm dengan 16 hari hujan, kegiatan pemupukan tetap dapat dilaksanakan karena masih terdapat hujan yang cukup untuk membantu pelarutan pupuk. Sementara itu, pada bulan September dan November curah hujan lebih tinggi, namun tidak sampai menghambat realisasi aplikasi pupuk di lapangan. Curah hujan pada periode September, Oktober, dan November 2025 tidak ada yang dibawah 60 mm sehingga tanah tidak kering dan penguapan pupuk juga tidak banyak. Serta, tidak pula melebihi 300 mm sehingga tidak ada pupul yang beresiko tercuci *(leaching)* dan lipasan *(runoff).*

Dengan demikian, kondisi hari hujan dan jumlah curah hujan selama periode pengamatan tidak memberikan pengaruh negatif terhadap realisasi pelaksanaan pemupukan di Kebun KPS-PSM. Keadaan curah hujan yang sesuai justru mendukung pelaksanaan pemupukan agar pupuk dapat larut dan terserap secara optimal oleh tanaman.

Ketepatan Cara Pemupukan.

Pengamatan dilakukan terhadap cara aplikasi pupuk yang ditebar. Pupuk Urea diaplikasikan dengan cara ditebar secara merata di sekitar piringan. Rata-rata persentase ketepatan cara aplikasi pupuk Urea ialah sebesar 94.67%.

Tabel 7. Aplikasi Pupuk Urea.

Blok	Jenis pupuk	Cara	Jumlah tanaman yang diamati	Tepat cara (tanaman)	Tidak tepat cara(tanaman)	Tepat cara (%)
F-1	Urea	Tebar	75	72	3	96.00
F-2	Urea	Tebar	75	71	4	94.67
F-3	Urea	Tebar	75	70	5	93.33
Rata-rata				71	4	94.67

Pengamatan ketepatan cara pemupukan dilakukan terhadap metode aplikasi pupuk di lapangan. Pupuk Urea diaplikasikan dengan cara ditebar secara merata di sekitar piringan tanaman. Pengamatan dilakukan untuk menilai kesesuaian cara aplikasi pupuk dengan standar teknis yang telah ditetapkan oleh kebun. Berdasarkan hasil pengamatan, rata-rata ketepatan cara aplikasi pupuk Urea mencapai 94,67%, sedangkan ketidaktepatan aplikasi sebesar 5,33% (Tabel 7).

Ketidaktepatan cara aplikasi yang ditemukan di lapangan berupa penaburan pupuk yang tidak merata pada area piringan tanaman. Beberapa tenaga kerja menaburkan pupuk terlalu dekat dengan pangkal batang tanaman, sehingga distribusi pupuk tidak menyebar secara optimal di daerah perakaran aktif. Selain itu, ditemukan juga pupuk yang ditebar tidak membentuk sebaran melingkar mengikuti piringan, melainkan hanya terkonsentrasi pada satu sisi tanaman. Penyimpangan lainnya berupa adanya pupuk yang jatuh di luar area piringan sehingga berpotensi mengurangi efisiensi penyerapan unsur hara oleh tanaman.

Ketidaktepatan cara aplikasi tersebut dapat memengaruhi efektivitas pemupukan karena distribusi unsur hara menjadi tidak merata. Penaburan pupuk yang terlalu dekat dengan batang juga dapat meningkatkan risiko kehilangan unsur hara akibat penguapan, terutama pada pupuk Urea. Meskipun demikian, persentase ketepatan cara aplikasi yang cukup tinggi menunjukkan bahwa secara umum tenaga kerja telah melaksanakan pemupukan sesuai dengan prosedur yang direkomendasikan.

Ketepatan tempat pemupukan.

Tabel 8 Ketepatan tempat pemupukan pada Kebun KPS-PSM

Blok	Jenis Pupuk	Jumlah tanaman yang diamati	Standar (cm)	Rata-rata (cm)
F-1	Urea	75	200	198.5
F-2	Urea	75	200	204.8
F-3	Urea	75	200	199.6
Rata-rata				200.9

Pengamatan ketepatan tempat pemupukan dilakukan pada pemupukan manual di areal tanaman menghasilkan (TM) dengan menggunakan blok dan jenis pupuk yang sama seperti pada pengamatan ketepatan cara pemupukan. Data ketepatan tempat diperoleh dengan mengukur jarak penaburan pupuk terdekat dari pangkal batang tanaman kelapa sawit. Standar jarak penaburan pupuk di Kebun KPS-PSM yaitu minimal 200 cm dari pangkal batang tanaman atau berada pada lingkaran proyeksi tajuk daun, karena daerah tersebut merupakan area perakaran aktif yang efektif dalam menyerap unsur hara.

Pemupukan dikatakan tepat tempat apabila pupuk ditebarkan sesuai dengan zona perakaran aktif tanaman, yaitu pada area piringan di sekitar lingkar tajuk daun dan tidak terlalu

dekat dengan pangkal batang maupun terlalu jauh dari area perakaran. Penempatan pupuk yang sesuai bertujuan agar unsur hara dapat diserap secara optimal oleh akar tanaman serta meminimalkan kehilangan hara akibat penguapan, pencucian, atau aliran permukaan.

Berdasarkan hasil pengamatan, rata-rata jarak penaburan pupuk Urea pada areal TM sebesar 200,9 cm (Tabel 8). Nilai tersebut menunjukkan bahwa secara umum aplikasi pupuk telah memenuhi standar ketepatan tempat yang ditetapkan kebun. Namun, pada Blok F-1 dan F-3 masih ditemukan rata-rata jarak penaburan yang sedikit di bawah standar, yaitu masing-masing 198,5 cm dan 199,6 cm. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa aplikasi pupuk yang ditebar terlalu dekat dengan pangkal batang tanaman.

Ketidaktepatan tempat pemupukan di lapangan umumnya berupa penaburan pupuk yang terlalu dekat dengan batang tanaman atau tidak mengikuti lingkar proyeksi tajuk daun. Penyimpangan tersebut dapat menyebabkan penyerapan unsur hara kurang optimal karena pupuk tidak berada pada area akar aktif. Selain itu, pada pupuk Urea, penaburan yang terlalu dekat dengan batang dapat meningkatkan kehilangan nitrogen melalui penguapan. Meskipun demikian, secara keseluruhan hasil pengamatan menunjukkan bahwa aplikasi pupuk di Kebun KPS-PSM telah dilakukan dengan cukup baik dan mendekati standar yang direkomendasikan.

Zona perakaran kelapa sawit adalah area tanah tempat akar berkembang dan menyerap air serta unsur hara. Akar dapat menyebar secara horizontal hingga 2 meter atau lebih dari pangkal batang, tergantung umur tanaman dan kondisi tanah. Konsentrasi akar serabut penyerap hara biasanya paling banyak berada di daerah sekitar 1–2 meter dari batang dan pada lapisan tanah atas yang kaya bahan organik. Tanaman menghasilkan (TM) pupuk umumnya ditebar pada zona akar aktif, yaitu sekitar 1–2,5 meter dari pangkal batang, mengikuti area di bawah tajuk daun. Faktor yang memengaruhi perkembangan zona perakaran antara lain Jenis dan struktur tanah, Ketersediaan air dan drainase, Kedalaman muka air tanah, Pemadatan tanah, Umur tanaman.

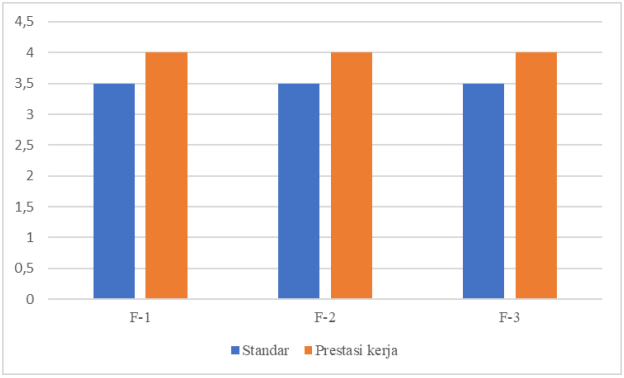
Untuk kelapa sawit usia 25 tahun (tanaman menghasilkan tua), akar aktif umumnya telah menyebar luas mengikuti proyeksi tajuk. Pemupukan sebaiknya dilakukan pada area dengan konsentrasi akar serabut tertinggi, bukan terlalu dekat dengan batang. Rekomendasi jarak pemupukan: Tebarkan pupuk pada radius sekitar 2–3 meter dari pangkal batang, atau di area antara piringan dan gawangan yang masih banyak akar aktif. Hindari menabur pupuk tepat di dekat batang (kurang dari 1 meter), karena jumlah akar penyerap relatif sedikit dan efisiensi serapan pupuk lebih rendah. Sebarkan pupuk secara merata mengelilingi pohon (melingkar) atau sesuai sistem pemupukan kebun yang diterapkan. Pada tanaman tua, posisi akar aktif dapat bergeser lebih jauh ke arah ujung tajuk.

Prestasi Tenaga Kerja.

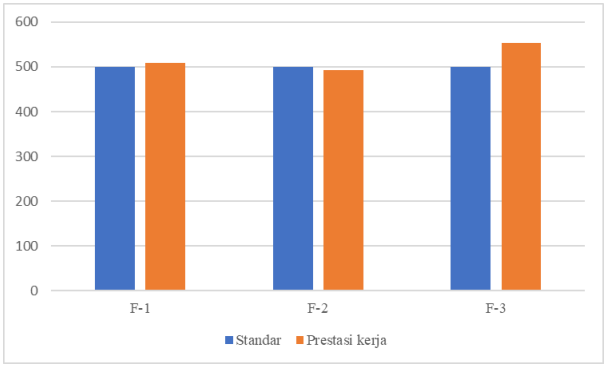
Data ini diperoleh dari pengamatan terhadap penaburan pupuk Urea pada tiga blok (blok sebagai ulangan) dengan menghitung luas blok yang dipupuk. jumlah pupuk yang diaplikasikan dan jumlah tenaga penabur yang digunakan kemudian dibandingkan dengan standar kebun. Hasil pengamatan menunjukkan rata-rata prestasi kerja penabur ialah 4 ha/HK atau 518 kg/HK

Tabel 9. Prestasi Kerja.

Blok	Dosis (kg)	Jenis pupuk	Luas (Ha)	Total (kg)	Total HK	Standar		Prestasi kerja	
						Ha/HK	Kg/HK	Ha/HK	Kg/HK
F-1	1	Urea	28	3.560	7	3,5	500	4	509
F-2	1	Urea	28	3.450	7	3,5	500	4	493
F-3	1	Urea	28	3.323	6	3,5	500	4	554
Rata-rata							500	4	518



Gambar 1. Diagram Perbandingan Standar VS Prestasi Kerja Ha/HK

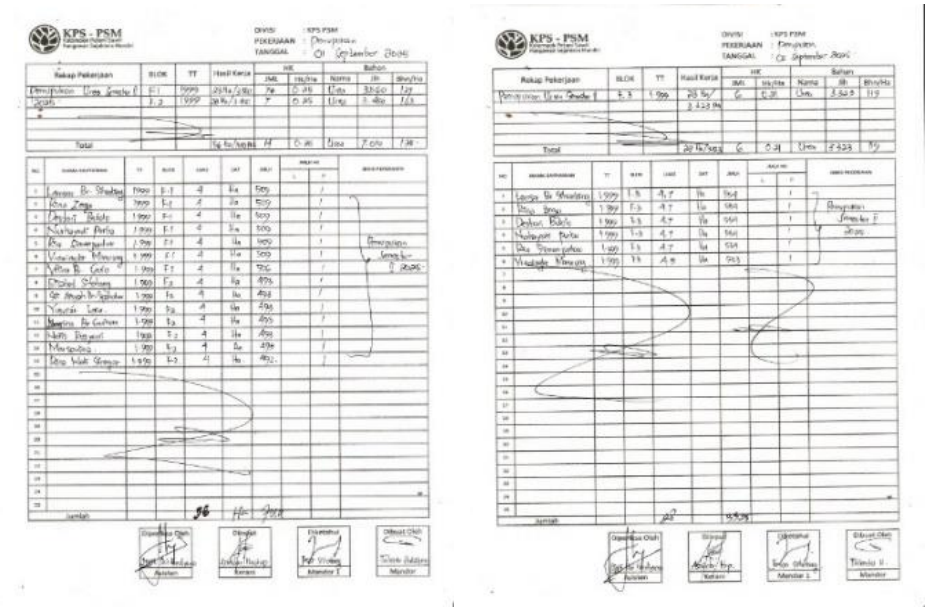


Gambar 2. Diagram Perbandingan Standar VS Prestasi Kerja Kg/HK.

Upah di KPS-PSM untuk 1 tenaga kerja sebesar Rp 150.000,- sehingga dengan adanya prestasi kerja 518 Kg/HK (103,6%) maka menghemat biaya Rp 5.400/HK. Pada saat pengamatan dilakukan tenaga kerja penabur pupuk yang digunakan sebanyak 20 tenaga kerja. Sehingga penghematan yang dapat dilakukan dengan adanya prestasi kerja 518 Kg/HK dengan 20 tenaga kerja sebanyak Rp 108.000 ,-.

Tepat Administrasi

Perencenaan pemupukan dilaksanakan sesuai rekomendasi pupuk yang telah terbit. Selanjutnya diminta kebuahan pupuk digudang sesuai rekomendasi. Pekerjaan pemupukan yang diamatai pada blok F-1, F-2, dan F-3 yang dilaksanakan pada tanggal 1 September 2025 untuk blok F-1, F-2 dan 2 September 2025 untuk blok F-3 dilaporkan menggunakan laporan administrasi berupa Buku Kegiatan Mandor (BKM). Pengisian form rekapan pekerjaan, blok lokasi pekerjaan, tahun tanam kelapa sawit, hasil pekerjaan, jumlah tenaga kerja, bahan, dan daftar hadir pekerja yang melakasanakan pemupukan dilaporkan menggunakan laporan administrasi berupa Buku Kegiatan Mandor (BKM) pada gambar 3.



Gambar. 3 Form administrasi.

Realisasi pemupukan terhadap produksi di KPS-PSM

Tabel 10 Pencapain Produksi 2024-2025

Bulan	Produksi 2024 (kg)	Produksi 2025 (kg)	Varian (kg)
Januari	540.226	1.206.220	665.994
Februari	835.673	1.106.796	271.123
Maret	1.223.721	1.173.688	- 50.033
April	1.115.870	1.278.266	162.396
Mei	1.567.510	1.415.543	- 151.967
Juni	1.380.886	1.386.235	5.349
Juli	1.538.928	1.296.039	- 242.889
Agustus	1.523.837	1.175.746	- 348.091
September	1.505.548	1.154.450	- 351.098
Oktober	1.305.792	1.189.816	- 115.976
November	1.019.469	1.221.429	201.960
Desember	1.149.792	1.277.620	127.828
Total	14.707.252	14.881.848	174.596

Berdasarkan Tabel 10 Pencapaian produksi 2024-2025 di KPS-PSM ada kenaikan 174.596 kg. Berdasrkan pengamatan yang telah dilakukan di KPS-PSM Ketepatan dosis pemupukan 93,3%. Waktu pemupukan dilaksankan bulan September-November 2025 dengan Curah hujan 114,61 dan hari hujan 12 hari. Ketepatan cara pemupukan 94,67%. Ketepatan tempat pemupukan 120,9 cm. Penggunaan alat pemupukan 100% dan prestasi kerja 4 Ha/HK dan 518 kg/HK. Pemupukan salah satu faktor kenaikan tersebut. Hal – hal lain yang menjadi penunjang kenaikan produksi juga perawatan tanaman seperti semprot piringan, tunasan, perawatan jalan, dan perbaikan sarana panen.

Terdapat penurunan produksi Maret, Mei, Juli, Agustus, September, Oktober 2025 hal tersebut terjadi karena ketersediaan cadangan buah mengalami penurunan. Perlu diketahui, untuk kondis tanaman kelapa sawit di KPS-PSM tahun tanam 1999, 2000, dan 2003 yang artinya sudah berusia 27, 26, dan 23 tahun. Untuk mengalami kenaikan produksi sebanyak 174.596 kg (8,71%) dari tahun 2024 ke 2025 adalah sesuatu perbaikan baik dari segi

perwatan dan pemanenan. Yang seharusnya untuk usia 27, 26, dan 23 tahun kecendrungan produksi seharusnya menurun.

KESIMPULAN

Penelitian manajemen aplikasi pekerjaan pemupukan yang dilakukan di Kebun Kelompok Petani Sawit Pangowan Sejahtera Mandiri dilakukan menggunakan kaidah 6T (tepat jenis 100%, tepat dosis 93,3%, tepat waktu 100%, tepat cara 94,67% , tepat tempat 100%, dan tepat administrasi 100%). Pelaksanaan pemupukan di KPS-PSM menunjukan adanya efisiensi biaya upah pemupukan dengan jumlah produksi yang akan dihasilkan. Kenaikan produksi di KPS-PSM dari tahun 2024 ke 2025 sebesar secara174,596 ton. Pemupukan di KPS-PSM dapat dikatakan efektif karena sudah menggunakan kaidah 6T. Pemupukan salah satu faktor meningkatnya produksi sebesar 174,596 ton di KPS-PSM.

DAFTAR PUSTAKA

Aprilia, E. (2020). Pemupukan pada tanaman kelapa sawit (elaies guinessis jacq) di PT. Bumi Palma Lestari, Bagan Jaya Kecamatan Enok Kabupaten Indragiri Hilir Riau. *Jurnal Agro Indragiri*, *5*(2), 48–51. https://doi.org/10.32520/JAI.V6I2.1469

Arsyad, A., Junedi, H., & Farni, Y. (2012). Pemupukan kelapa sawit berdasarkan potensi produksi untuk meningkatkan hasil tandan buah segar (TBS) pada lahan marginal Kumpeh. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*, *14*(1), 29–36.

Direktorat Jenderal Perkebunan. (2024). *Statistik Perkebunan Indonesia 2022–2024 Kelapa Sawit*.

Ervianti, E. Y., Reniati, N., & Yoga, T. (2024). Menggali potensi pemanfaatan lahan marginal menjadi lahan produktif dalam rangka mempertahankan ketersediaan pangan di masa mendatang. *SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, *21*(1), 89–99. https://doi.org/10.20961/sepa.v21i1.64846

Fauzi, Y., Widyastuti, Y. E., Satyawibawa, I., & Paeru, R. H. (2012). *Kelapa Sawit*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Hakim, M. (2013). *Kelapa Sawit Teknis Agronomis dan Manajemennya (Tinjauan Teoritis dan Praktis)*. Jakarta: Media Perkebunan.

Handayanto, E., Muddarisna, N., & Fiqri, A. (2017). *Pengelolaan kesuburan tanah* . Malang: Universitas Brawijaya Press.

Lubis, R. E., & Widanarko, A. (2011). *Buku pintar kelapa sawit* . Jakarta: AgroMedia Pustaka.

Pahan, I. (2010). *Panduan lengkap kelapa sawit: manajemen agribisnis dari hulu hingga hilir*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Ramut, A., Munar, A., Bakhtiar, Nila, Y. A., Riyanti, D., Widihastuty, & Afiantoro, F. (2026). *Pengelolaan tanaman perkebunan: Kelapa sawit, kakao, dan kelapa* . Yogyakarta: PT Star Digital Publishing.

Risza, S. (2010). *Masa depan perkebunan kelapa sawit Indonesia*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.