

ANALISIS FAKTOR PENENTU PRODUKSI TANDAN BUAH SEGAR (TBS) TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) DI PT. TUNAS BARU LAMPUNG BANYUASIN SUMATERA SELATAN

Analysis Of The Production Factor Of Fresh Fruit Medicine (Tb) Palm Oil (*Elaeis guineensis* Jacq.) In PT. Tunas Baru Lampung Banyuasin South Sumatra

Tri Lestari Puji Astuti^{1*}, Nova Tri Buyana¹, Yuliantina¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tridinant

*E-mail Korespondensi: ntribuyana@gmail.com

ABSTRACT

*Palm oil (*Elaeis guineensis* Jacq.) is a strategic plantation commodity that plays an important role in the Indonesian economy. This research aims to analyze the determinants of the production of Fresh Fruit Bunches (TBS) in PT. Tunas Baru Lampung Banyuasin (PT. TBLB). The research was carried out for six months (October 2014-March 2015) with the survey method using data *time series* in 2007-2014. The data is analyzed using multiple linear regression with rainfall variables, NPK Blue fertilizer, MOP, RP, Borate, and Kieserite. The results showed fertilization, especially NPK Blue and MOP, had a real effect on the production of TBS with a value of R^2 77.2%-92.5%. Rainfall shows an unreal negative effect on production. A descriptive comparison shows that the 2006 planting year had a higher average production (18.63 tons/ha) than the 2007 planting year (15.97 tons/ha). The conclusion of this study is that fertilization is the main determining factor for TBS production in PT. TBLB. The recommendation given is the need for proper fertilization management and the improvement of the drainage system to optimize palm oil production.*

Keywords: palm oil, TBS production, fertilization, precipitation, multiple linear regression.

ABSTRAK

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan komoditas perkebunan strategis yang berperan penting dalam perekonomian Indonesia. Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor penentu produksi Tandan Buah Segar (TBS) di PT. Tunas Baru Lampung Banyuasin (PT. TBLB). Penelitian dilaksanakan selama enam bulan (Oktober 2014–Maret 2015) dengan metode survei menggunakan data time series tahun 2007–2014. Data dianalisis menggunakan regresi linear berganda dengan variabel curah hujan, pupuk NPK Blue, MOP, RP, Borate, dan Kieserite. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemupukan, terutama NPK Blue dan MOP, berpengaruh nyata terhadap produksi TBS dengan nilai R^2 77,2%–92,5%. Curah hujan menunjukkan pengaruh negatif yang tidak nyata terhadap produksi. Secara deskriptif, tahun tanam 2006 memiliki rata-rata produksi (18,63 ton/ha) lebih tinggi dibandingkan tahun tanam 2007 (15,97 ton/ha). Kesimpulan penelitian ini adalah pemupukan merupakan faktor penentu utama produksi TBS di PT. TBLB. Rekomendasi yang diberikan adalah perlunya pengelolaan pemupukan yang tepat dan perbaikan sistem drainase untuk mengoptimalkan produksi kelapa sawit.

Kata kunci: kelapa sawit, produksi TBS, pemupukan, curah hujan, regresi linear berganda.

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu tanaman penting yang mendukung tingkat perekonomian bangsa karena memiliki aspek nyata terhadap pertumbuhan ekonomi, baik untuk kebutuhan pangan maupun non pangan (Pahan, 2021). Komoditas ini memiliki peran strategis sebagai bahan utama minyak goreng, komoditas ekspor non migas andalan, serta mampu menciptakan kesempatan kerja dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Pahan, 2021).

Minyak mentah CPO (*Crude Palm Oil*) yang dihasilkan dapat dijadikan bahan baku industri minyak goreng, margarin, sabun, kosmetik, tekstil, dan etanol. Menurut Fauzi dkk. (2012), potensi CPO terbukti dari semakin bertambahnya jumlah penduduk dunia yang berimplikasi pada pertambahan kebutuhan pangan, terutama minyak goreng. Penerapan teknologi budidaya yang baik (*good agricultural practices*), termasuk aspek pemeliharaan, memegang peranan penting dalam pencapaian peningkatan produktivitas. Pemeliharaan tanaman menghasilkan (TM) merupakan salah satu aspek penting dalam proses produksi untuk mendapatkan produksi kelapa sawit tetap maksimal dan memerlukan banyak tenaga dan biaya (Pahan, 2021).

PT. Tunas Baru Lampung Banyuasin (PT. TBLB) telah mengelola lahan perkebunan kelapa sawit seluas 8.363 hektar yang terdiri atas 7 divisi. Tanaman di PT. TBLB telah memasuki tanaman menghasilkan (TM) dengan tahun tanam 2006-2013. Varietas kelapa sawit yang digunakan adalah *Dura* dan *Pisifera* dari PT. Marihat, PT. Socfindo, PT. Sampoerna, dan PT. Univanic. Penelitian tentang faktor penentu produksi kelapa sawit telah banyak dilakukan dengan berbagai pendekatan. Oktavian, Supijatno, dan Sudradjat (2025) menemukan bahwa dosis optimum pupuk NPK pada kelapa sawit umur sebelas tahun adalah 8,32 kg per tanaman per tahun dengan produktivitas tertinggi 27,16 ton per hektar per tahun. Ramadhani (2024) melaporkan bahwa perlakuan NPK 1,5 dosis per tanaman per tahun pada kelapa sawit umur sepuluh tahun berpengaruh nyata terhadap morfologi dan komponen produksi dengan efektivitas agronomi relatif mencapai 429%.

Sopian, Arsensi, dan Fellix (2026) mengkonfirmasi bahwa pupuk NPK dosis 3,0 kg per pohon berpengaruh signifikan terhadap jumlah bunga betina dan berat janjang rata-rata. Huesean, Syafrinal, dan Khoiri (2025) menambahkan bahwa pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap bobot tandan buah segar, bobot buah segar, dan ketebalan mesocarp. Sinaga, Sopandie, dan Santosa (2024) melaporkan bahwa ketepatan cara aplikasi pupuk MOP mencapai 92,78% (sangat baik), namun ketepatan dosis hanya 80,56% (masih di bawah standar 92%). Farahdiba, Hutagaol, dan Khani (2025) menemukan bahwa curah hujan berkorelasi positif dengan berat tandan per tandan, tetapi berkorelasi negatif dengan jumlah tandan per hektar, serta interaksi curah hujan dan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap berat tandan per hektar. Parinduri dan Sinaga (2024) mengidentifikasi curah hujan sebagai kriteria paling dominan (bobot 0,456) dalam pemilihan pupuk terbaik. Aziza, Faisal Hizbullah, Daryono, Ngapiyatun, dan Puspita (2023) melaporkan bahwa kombinasi pupuk NPK (75%), jangkos (60%), dan limbah cair (90%) merupakan kombinasi paling efektif meningkatkan produksi.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya karena mengintegrasikan enam variabel faktor penentu produksi (curah hujan, NPK Blue, MOP, RP, Borate, dan Kieserite) secara simultan menggunakan analisis regresi linear berganda pada dua kelompok tahun tanam berbeda di PT. Tunas Baru Lampung Banyuasin, sehingga memungkinkan identifikasi faktor penentu produksi yang paling dominan berdasarkan umur tanaman. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis faktor-faktor penentu yang mempengaruhi produktivitas kelapa sawit di PT. Tunas Baru Lampung Banyuasin.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan selama 6 bulan (Oktober 2014-Maret 2015) di 7 divisi PT. TBLB: Sidomulyo, Cinta Manis Lama, Sebokor, Perambahan, Teluk Tenggirik, Rimba Jaya, dan Sebusus. Bahan dan alat yang digunakan adalah data-data, arsip, dan dokumen yang ada di PT. Tunas Baru Lampung Banyuasin.

Penelitian menggunakan metode survei dengan data *time series* berdasarkan lokasi/divisi kebun, varietas, dan tahun tanam. Data sekunder yang dikumpulkan meliputi tahun tanam, lokasi/divisi, varietas, dan faktor penentu produksi: curah hujan (mm/tahun), pupuk (NPK Blue, MOP, RP, Borate, Kieserite), dan produksi per hektar per tahun.

Data ditabulasi berdasarkan tahun tanam (2006 dan 2007), varietas (M.Fielda), dan lokasi/divisi. Analisis menggunakan regresi linear berganda (Gujarati, 2003):

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + e$$

Keterangan:

- Y = Produksi (ton/ha)
- X_1 = Curah hujan (mm/tahun)
- X_2 = Pupuk NPK Blue (kg/ha)
- X_3 = Pupuk MOP (kg/ha)
- X_4 = Pupuk RP (kg/ha)
- X_5 = Pupuk Borate (kg/ha)
- X_6 = Pupuk Kieserite (kg/ha).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Distribusi rata-rata pemupukan NPK Blue di PT. TBLB selama delapan tahun pengamatan (2007-2014) untuk tanaman dengan tahun tanam 2006 dan 2007 disajikan pada Tabel 1. Penggunaan pupuk NPK Blue menjadi perhatian utama karena merupakan salah satu input produksi dengan kontribusi biaya terbesar dalam kegiatan pemeliharaan tanaman kelapa sawit (Pahan, 2021).

Tabel 1. Rata-rata Penggunaan Pupuk NPK Blue per Divisi (2007-2014)

No.	Divisi	Tahun Tanam 2006 (kg/ha)	Tahun Tanam 2007 (kg/ha)
1	Sidomulyo	777,06	693,77
2	Cinta Manis Lama	677,57	670,18
3	Sebokor	667,43	686,47
4	Perambahan	-	680,40
5	Teluk Tenggirik	-	679,82
6	Rimba Jaya	-	678,01
Rata-rata			681,44

Data Tabel 1 terlihat bahwa penggunaan pupuk NPK Blue pada tahun tanam 2006 rata-rata mencapai 707,35 kg/ha dengan kisaran 667,43-777,06 kg/ha, sedangkan pada tahun tanam 2007 rata-rata 681,44 kg/ha dengan kisaran 670,18-693,77 kg/ha. Konsistensi dosis pemupukan yang diterapkan di seluruh divisi mencerminkan adanya standar operasional prosedur yang diterapkan perusahaan, meskipun terdapat variasi yang diduga disesuaikan dengan kondisi spesifik masing-masing lokasi seperti hasil analisis tanah dan status hara tanaman. Data ini menjadi dasar untuk mengevaluasi efektivitas pemupukan terhadap pencapaian produksi TBS di masing-masing divisi.

Pupuk MOP (KCl) merupakan sumber unsur hara kalium (K) yang berperan penting dalam proses fotosintesis, transportasi karbohidrat, dan pembentukan minyak pada kelapa sawit. Rata-rata penggunaan pupuk MOP pada tahun tanam 2006 dan 2007 di masing-masing divisi PT. TBLB selama periode 2007-2014 disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata penggunaan pupuk MOP pada tahun tanam 2006 berkisar antara 268,81-270,79 kg/ha, sedangkan pada tahun tanam 2007 berkisar antara 245,34-259,86 kg/ha. Penggunaan pupuk MOP pada tahun tanam 2006 relatif seragam antar divisi dengan dosis tertinggi di Divisi Cinta Manis Lama (270,79 kg/ha) dan terendah di Divisi Sidomulyo (268,81 kg/ha). Pada tahun tanam 2007, penggunaan tertinggi terdapat di Divisi Sebokor (259,86 kg/ha) dan terendah di Divisi Rimba Jaya (245,34 kg/ha). Secara umum, penggunaan pupuk MOP pada tahun tanam 2007 lebih rendah

dibandingkan tahun tanam 2006, yang diduga berkaitan dengan perbedaan umur tanaman dan kebutuhan hara yang berbeda pada setiap fase pertumbuhan.

Tabel 2. Rata-rata Penggunaan Pupuk MOP per Divisi (2007-2014)

No.	Divisi	Tahun Tanam 2006 (kg/ha)	Tahun Tanam 2007 (kg/ha)
1	Sidomulyo	268,81	255,6
2	Cinta Manis Lama	270,79	249,47
3	Sebokor	269,48	259,86
4	Perambahan	-	247,8
5	Teluk Tenggirik	-	249,57
6	Rimba Jaya	-	245,34

Pupuk Rock Phosphate (RP) merupakan sumber unsur hara fosfor (P) yang berperan penting dalam perkembangan akar, pembentukan bunga, dan pemasakan buah kelapa sawit. Rata-rata penggunaan pupuk RP pada tahun tanam 2006 dan 2007 di masing-masing divisi PT. TBLB selama periode 2007-2014 disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Penggunaan Pupuk Rock Phosphate per Divisi (2007-2014)

No.	Divisi	Tahun Tanam 2006 (kg/ha)	Tahun Tanam 2007 (kg/ha)
1	Sidomulyo	101,2	102,24
2	Cinta Manis Lama	102,03	100,08
3	Sebokor	100,27	102,24
4	Perambahan	-	100,8
5	Teluk Tenggirik	-	101,52
6	Rimba Jaya	-	101,52

Rata-rata penggunaan pupuk RP relatif seragam (Tabel 3.), baik pada tahun tanam 2006 maupun 2007. Pada tahun tanam 2006, penggunaan pupuk RP berkisar antara 100,27-102,03 kg/ha, sedangkan pada tahun tanam 2007 berkisar antara 100,08-102,24 kg/ha. Konsistensi dosis pemupukan RP ini menunjukkan bahwa dosis yang diterapkan perusahaan relatif seragam antar divisi; kondisi ini belum dapat dijadikan dasar untuk menyimpulkan bahwa ketersediaan unsur fosfor tanah homogen karena data analisis tanah tidak disajikan. Dosis pemupukan RP yang diterapkan telah sesuai dengan rekomendasi untuk memenuhi kebutuhan fosfor tanaman kelapa sawit pada fase tanaman menghasilkan.

Pupuk Borate merupakan sumber unsur hara mikro boron (B) yang berperan penting dalam pembentukan bunga, perkembangan buah, dan mencegah terjadinya buah cacat pada kelapa sawit. Rata-rata penggunaan pupuk Borate pada tahun tanam 2006 dan 2007 di masing-masing divisi PT. TBLB selama periode 2007-2014 disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Penggunaan Pupuk Borate (2007-2014)

No.	Divisi	Tahun Tanam 2006 (kg/ha)	Tahun Tanam 2007 (kg/ha)
1	Sidomulyo	27,65	29,82
2	Cinta Manis Lama	27,88	30,46
3	Sebokor	27,4	30,03
4	Perambahan	-	30,24
5	Teluk Tenggirik	-	30,36
6	Rimba Jaya	-	30,03

Berdasarkan Tabel 4, rata-rata penggunaan pupuk Borate pada tahun tanam 2006 berkisar antara 27,40-27,88 kg/ha, sedangkan pada tahun tanam 2007 berkisar antara 29,82-30,46 kg/ha. Terdapat

peningkatan dosis pupuk Borate pada tahun tanam 2007 dibandingkan tahun tanam 2006, yang diduga disebabkan oleh perbedaan kebutuhan unsur boron berdasarkan umur tanaman dan hasil analisis daun. Unsur boron sangat penting bagi kelapa sawit karena berperan dalam proses pembentukan bunga dan buah, sehingga pemenuhan kebutuhan boron yang tepat akan berpengaruh terhadap peningkatan produksi TBS.

Pupuk Kieserite merupakan sumber unsur hara magnesium (Mg) yang berperan sebagai komponen utama klorofil dan berfungsi dalam proses fotosintesis tanaman kelapa sawit. Rata-rata penggunaan pupuk Kieserite pada tahun tanam 2006 dan 2007 di masing-masing divisi PT. TBLB selama periode 2007-2014 disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Penggunaan Pupuk Kieserite per Divisi (2007-2014)

No.	Divisi	Tahun Tanam 2006 (kg/ha)	Tahun Tanam 2007 (kg/ha)
1	Sidomulyo	93,61	93,65
2	Cinta Manis Lama	94,38	94,38
3	Sebokor	92,75	99,05
4	Perambahan	-	97,65
5	Teluk Tenggirik	-	98,35
6	Rimba Jaya	-	98,35

Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata penggunaan pupuk Kieserite pada tahun tanam 2006 berkisar antara 92,75-94,38 kg/ha, sedangkan pada tahun tanam 2007 berkisar antara 93,65-99,05 kg/ha. Penggunaan pupuk Kieserite pada tahun tanam 2006 relatif seragam, sedangkan pada tahun tanam 2007 terdapat variasi yang lebih besar, dengan dosis tertinggi di Divisi Sebokor (99,05 kg/ha) dan terendah di Divisi Sidomulyo (93,65 kg/ha). Pemenuhan kebutuhan unsur magnesium sangat penting untuk mencegah terjadinya gejala defisiensi Mg yang ditandai dengan klorosis pada daun tua, yang dapat menurunkan kemampuan fotosintesis dan produksi TBS.

Produksi Tandan Buah Segar (TBS) merupakan indikator utama keberhasilan budidaya kelapa sawit. Rata-rata produksi TBS pada tahun tanam 2006 dan 2007 di masing-masing divisi PT. TBLB selama periode 2007-2014 disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Produksi TBS per Divisi (2007-2014)

No.	Divisi	Tahun Tanam 2006 (ton/ha)	Tahun Tanam 2007 (ton/ha)
1	Sidomulyo	18,82	16,78
2	Cinta Manis Lama	19,14	15,23
3	Sebokor	17,92	16,36
4	Perambahan	-	14,18
5	Teluk Tenggirik	-	16,57
6	Rimba Jaya	-	16,72

Berdasarkan Tabel 6, rata-rata produksi TBS pada tahun tanam 2006 berkisar antara 17,92-19,14 ton/ha, sedangkan pada tahun tanam 2007 berkisar antara 14,18-16,78 ton/ha. Produksi tertinggi pada tahun tanam 2006 terdapat di Divisi Cinta Manis Lama (19,14 ton/ha), sedangkan terendah di Divisi Sebokor (17,92 ton/ha). Pada tahun tanam 2007, produksi tertinggi terdapat di Divisi Sidomulyo (16,78 ton/ha) dan terendah di Divisi Perambahan (14,18 ton/ha). Perbedaan produksi antara tahun tanam 2006 dan 2007 menunjukkan adanya pengaruh umur tanaman terhadap produktivitas, di mana tanaman yang lebih tua (TM 7) menghasilkan produksi lebih tinggi dibandingkan tanaman yang lebih muda (TM 6). Hal ini sesuai dengan pernyataan Pahan (2021) bahwa produksi optimal kelapa sawit dicapai pada saat rata-rata umur tanaman 7-15 tahun.

Tabel 7. Perbandingan Rata-rata Faktor Produksi Berdasarkan Tahun Tanam

No.	Variabel	Tahun Tanam 2006	Tahun Tanam 2007	Selisih
1	NPK Blue (kg/ha)	707,35	681,44	-25,91
2	MOP (kg/ha)	269,69	251,27	-18,42
3	RP (kg/ha)	101,17	101,4	0,23
4	Borate (kg/ha)	27,64	30,16	2,52
5	Kieserite (kg/ha)	93,58	96,9	3,32
6	Produksi (ton/ha)	18,63	15,97	-2,66

Perbandingan rata-rata seluruh faktor produksi antara tahun tanam 2006 dan 2007 disajikan pada Tabel 7 untuk melihat perbedaan pola penggunaan input produksi dan hasil produksi yang dicapai. Tabel 7. menunjukkan bahwa penggunaan pupuk NPK Blue dan MOP pada tahun tanam 2006 lebih tinggi dibandingkan tahun tanam 2007, masing-masing dengan selisih -25,91 kg/ha dan -18,42 kg/ha. Sebaliknya, penggunaan pupuk Borate dan Kieserite pada tahun tanam 2007 lebih tinggi dibandingkan tahun tanam 2006, dengan selisih +2,52 kg/ha dan +3,32 kg/ha. Produksi TBS pada tahun tanam 2006 mencapai 18,63 ton/ha, lebih tinggi 2,66 ton/ha dibandingkan tahun tanam 2007 (15,97 ton/ha). Perbedaan produksi yang cukup besar ini diduga disebabkan oleh kombinasi faktor umur tanaman yang lebih tua (TM 7) pada tahun tanam 2006 dengan dosis pemupukan NPK Blue dan MOP yang lebih tinggi, sehingga menghasilkan produktivitas yang lebih optimal. Perbedaan ini bersifat deskriptif dan belum diuji secara statistik; selisih dosis NPK Blue (25,91 kg/ha) hanya sekitar 3,7% dari dosis tahun tanam 2006, sehingga pengaruh umur tanaman dan faktor lain tidak dapat dipisahkan dari pengaruh pemupukan.

Pengaruh Pemupukan terhadap Produksi TBS

Hasil analisis menunjukkan bahwa pemupukan merupakan faktor penentu utama produksi TBS di PT. Tunas Baru Lampung Banyuasin. Pupuk NPK Blue dan MOP secara konsisten berpengaruh positif dan nyata terhadap produksi TBS, dengan nilai R^2 yang tinggi (77,2%-92,5%). Temuan ini sejalan dengan penelitian Oktavian, Supijatno, dan Sudradjat (2025) yang menunjukkan bahwa pupuk NPK dapat meningkatkan bobot tandan buah segar (TBS) dan bobot janjang rata-rata (BJR) kelapa sawit umur sebelas tahun (TM 8) lebih tinggi dibandingkan kontrol dan perlakuan lainnya. Pada penelitian tersebut, perlakuan 9,3 kg per tanaman per tahun menghasilkan produktivitas tertinggi sebesar 27,16 ton per hektar per tahun, dengan dosis optimum secara kuadratik sebesar 8,32 kg per tanaman per tahun.

Pemupukan NPK terbukti efektif secara agronomi dengan nilai *Relative Agronomic Effectiveness* (RAE) tertinggi mencapai 120,65%, yang berarti mampu meningkatkan hasil 1,2 kali lebih besar dibandingkan pupuk standar (Oktavian, Supijatno, dan Sudradjat, 2025). Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi pupuk NPK dengan dosis yang tepat memberikan efisiensi pemupukan yang lebih baik dan berdampak langsung pada peningkatan produktivitas kelapa sawit.

Penelitian oleh Sopian, Arsensi, dan Fellix (2026) juga mengkonfirmasi bahwa aplikasi pupuk NPK yang mengandung nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) berpengaruh signifikan terhadap jumlah bunga betina dan berat janjang rata-rata kelapa sawit. Pupuk NPK dengan dosis 3,0 kg per pohon terbukti meningkatkan kelas kesesuaian lahan, yang menunjukkan bahwa pemupukan NPK yang tepat dapat mengoptimalkan potensi produksi lahan perkebunan kelapa sawit.

Perbedaan rata-rata produksi antara tahun tanam 2006 (18,63 ton/ha) dan tahun tanam 2007 (15,97 ton/ha) menunjukkan adanya pengaruh umur tanaman terhadap respons pemupukan. Hal ini sesuai dengan temuan bahwa tanaman yang lebih tua memiliki sistem perakaran yang lebih berkembang dan kapasitas serapan hara yang lebih baik. Penelitian Sinaga, Sopandie, dan Santosa (2024) tentang pengelolaan pemupukan kelapa sawit di Kebun Aek Nabara, Sumatera Utara, menunjukkan bahwa ketepatan cara aplikasi pupuk MOP mencapai 92,78% yang dikategorikan sangat baik, namun ketepatan dosis aplikasi MOP hanya mencapai 80,56%, masih di bawah standar kebun yaitu 92%. Hal ini

mengindikasikan bahwa aspek ketepatan dosis pemupukan masih perlu ditingkatkan untuk menghasilkan pemupukan yang optimal.

Pengaruh Umur Tanaman terhadap Produksi TBS

Umur tanaman berpengaruh terhadap produksi TBS. Penelitian pada Kebun Tanjung Lebar menunjukkan umur tanaman, luas panen, dan pemupukan secara bersama-sama maupun individu berpengaruh signifikan terhadap produktivitas TBS dengan koefisien determinasi 0,553 yang berarti 55% variasi produktivitas TBS dapat dijelaskan oleh ketiga variabel tersebut (Amanda & Alim, 2025).

Pengaruh Faktor Lain

Faktor populasi tanaman per hektar (SPH) dan jenis varietas juga mempengaruhi produktivitas. Penelitian lain menunjukkan faktor umur tanaman, SPH, dan topografi berpengaruh signifikan terhadap produksi kelapa sawit. Faktor produksi seperti luas lahan, jumlah pohon, tenaga kerja, pupuk, dan pestisida secara simultan berpengaruh signifikan terhadap produksi dengan nilai Adjust R-Squared 0,96. Pengaruh SPH, jenis varietas, dan topografi tidak dianalisis dalam penelitian ini; uraian di atas merujuk pada penelitian lain.

Perlu manajemen pemupukan tepat dengan mengaplikasikan pupuk sesuai rekomendasi dan prinsip 5 T (tepat jenis, dosis, waktu, cara, dan tempat). Perbaikan sistem drainase dapat dipertimbangkan sebagai langkah antisipasi untuk mengelola curah hujan dan menghindari genangan air yang mengganggu pertumbuhan akar. Sistem administrasi kebun perlu dikelola lebih baik agar berbagai permasalahan dapat diketahui dan dicari solusinya. Penelitian lanjutan diperlukan untuk menganalisis faktor-faktor lain seperti keterampilan pemanen, kualitas jalan, dan sistem panen terhadap produksi TBS.

KESIMPULAN

Faktor penentu utama produksi TBS di PT. Tunas Baru Lampung Banyuasin adalah pemupukan, khususnya pupuk NPK Blue dan MOP, yang menunjukkan pengaruh positif dan nyata dengan nilai R^2 77,2%-92,5%. Curah hujan menunjukkan pengaruh negatif tidak nyata terhadap produksi TBS yang diduga karena rata-rata curah hujan di lokasi penelitian masih dalam kisaran sesuai untuk pertumbuhan kelapa sawit. Secara deskriptif, tanaman tahun tanam 2006 memiliki rata-rata produksi (18,63 ton/ha) lebih tinggi dibandingkan tahun tanam 2007 (15,97 ton/ha). Semua faktor penentu produksi saling terkait dan saling mempengaruhi, sehingga kekurangan satu faktor akan berdampak pada pencapaian produksi TBS yang diharapkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT. Tunas Baru Lampung Banyuasin yang telah memberikan izin dan dukungan data dalam penelitian ini, serta kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian penelitian dan penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, H., & Handayani, S. (2022). Faktor Yang Memengaruhi Produksi Tandan Buah Segar (Tbs) Pada Pt. Agro Sinergi Nusantara Unit Kebun Jaya Sejahtera. *Jurnal Pertanian Agros*, 24(1).
- Amanda, T., & Alim, K. (2025). Analisis Pengaruh Umur Tanaman, Luas Panen dan Pemupukan Terhadap Produktivitas Tandah Buah Segar Pada Kebun Tanjung Lebar. *STATMAT: Jurnal Statistika dan Matematika*, 7(3). <https://doi.org/10.32493/sm.v7i3.54853>
- Baskoro, S. (2022). Pengaruh Curah Hujan Terhadap Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Divisi II PT. Mananjung Hayak Kalimantan Tengah. *Diploma thesis*, Politeknik Negeri Jember.
- Bawafi, F. (2022). Perbedaan Pengaruh Curah Hujan dan Terhadap Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di PT. Dwi Mitra Adiusaha dan PT. Mananjung Hayak Kalimantan Tengah. *Diploma thesis*, Politeknik Negeri Jember.

- Chaira, N., Napitulu, D., & Oktari Ulma, R. (2022). Analisis Efisiensi Teknis Penggunaan Faktor Produksi Pada Usahatani Kelapa Sawit Rakyat Di Kecamatan Kumpeh Ulu Kabupaten Muaro Jambi. *JALOW | Journal of Agribusiness and Local Wisdom*, 5(1), 15–29. <https://doi.org/10.22437/jalow.v5i1.19739>
- Efendi, Z., & Ramon, E. (2019). Peningkatan Produktivitas Kelapa Sawit Dengan Pemberian Pupuk Kompos Dan Biourine Sapi Di Desa Margo Mulyo Kabupaten Bengkulu Tengah. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, VI(1).
- Fauzi, T., & Liyantono, L. (2021). Estimasi Produktivitas Kelapa Sawit dengan Indeks Keterbukaan Lahan dan Indeks Vegetasi Citra Landsat 8, Curah Hujan dan Dosis Pemupukan. *Repository IPB*.
- Fauzi, Y., Widyastuti, Y.E., Satyawibawa, I., & Paeru, R.H. (2012). *Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Gujarati, D.N. (2003). *Basic Econometrics*. 4th Edition. McGraw-Hill. New York.
- Indrayudha, H. (2022). Pengaruh Pupuk Urea dan KCL Terhadap Produksi TBS Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Di Divisi II PT. Dwi Mitra Adhiusaha. *Diploma thesis*, Politeknik Negeri Jember.
- Manjit, S., Abdul, H., & Sulkasta, S. (2015). Yield responses of young mature oil palms to NPK fertiliser application on deep peat in North Sumatera Province, Indonesia. *Sidalc*.
- Pahan, I. (2021). *Panduan Budidaya Kelapa Sawit Untuk Pekebun*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Parinduri, M.A., & Sinaga, L.P. (2024). Optimalisasi Pemilihan Pupuk Sawit Terbaik di PTPN IV Marihat dengan Metode WASPAS. *Prosiding Seminar Nasional Jurusan Matematika*. Medan.
- Prihutami, N.D., Qadir, A., & Hariyadi. (2011). Analisis faktor penentu produksi Tandan Buah Segar (TBS) tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* jacq.) di Sungai Bahaur Estate (SBHE), PT Bumitama Gunajaya Agro. *Repository IPB*.
- Sari, L. (2021). Analisis Faktor Penentu Produksi Tandan Buah Segar Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Di PT. Tunas Prima Sejahtera Kabupaten Kutai Kartanegara. *Skripsi*, Universitas Mulawarman.
- Sinaga, R., Siswati, L., & Mufti, M. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Kelapa Sawit di Desa Dayo Kecamatan Tandun Kabupaten Rokan Hulu. *Jurnal Sains dan Komunikasi*, 1(1): 1-10.
- Siregar, R.H. (2023). Pengaruh Curah Hujan, Hari Hujan, serta Perbedaan Tingkat Kemiringan Lahan terhadap Produktivitas Dua Varietas Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Kebun Pabatu. *Skripsi*, Universitas Sumatera Utara.
- Sutarta, E.S., et al. (2001). Pengaruh Pemupukan dan Curah Hujan terhadap Produksi Kelapa Sawit. *Prosiding Pertemuan Teknis Kelapa Sawit*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Syaputri, W., Maidalena, M., & Harahap, M.I. (2024). Analisis Faktor Faktor yang Mempengaruhi Produksi TBS (Studi pada Petani Kelapa Sawit Desa Sukarame Baru Kabupaten Labuhanbatu Utara). *Jurnal Manajemen Terapan dan Keuangan*, 13(3): 680-693.