

# KAJIAN PRODUKSI PADA PANEN PERDANA

Muhammad Bahrul Ullum<sup>1</sup>, Neny Andayani<sup>2</sup>, Yohana Theresia Maria Astuti<sup>2</sup>

Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER<sup>1</sup>

Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER<sup>2</sup>

Email Korespondensi: Ulazmi31@gmail.com

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produksi pada panen perdana, mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kelapa sawit pada panen perdana, dan mengetahui pertumbuhan tanaman kelapa sawit yang telah memasuki panen perdana. Penelitian ini telah dilaksanakan di Perkebunan Kelapa Sawit Sinarmas PT. Tapian Nadenggan, Langga Payung Estate tepatnya di Divisi 6 LPYE pada bulan April 2022 sampai dengan bulan Mei 2022. Penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data sekunder dari kantor kebun yang terdiri dari data curah hujan, data produksi, data monitoring kastrasi, data penyisipan, dan data pemupukan serta data primer yang diambil secara langsung pada blok sampel yang terdiri dari 3 blok sampel areal panen perdana. Sampel pokok di setiap blok sebanyak 30 pokok sehingga masing – masing lahan diwakili oleh 90 pokok sampel. Data primer dikumpulkan melalui pengukuran karakter agronomi tinggi batang, diameter batang, luas daun/pokok, jumlah tandan buah/pokok, berat TBS, diameter TBS, dan panjang TBS. Data hasil penelitian dianalisis dengan uji t pada jenjang nyata 5 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata produksi aktual ton/ha/tahun pada panen perdana tidak terdapat perbedaan nyata dengan rerata potensi produksi ton/ha/tahun, namun produksi aktual ton/ha/tahun telah mencapai potensi, faktor-faktor yang mempengaruhi produksi pada panen perdana berupa *water defisit*, curah hujan, pemupukan, kastrasi, dan persentase pokok sisip per blok, dan karakter agronomi tanaman kelapa sawit pada blok yang diamati pada panen perdana menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata.

**Kata Kunci:** Kelapa Sawit, Produksi, Panen Perdana, Pemupukan

## PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan salah satu komoditas hasil perkebunan yang mempunyai peran cukup penting dalam kegiatan perekonomian di Indonesia karena kemampuannya menghasilkan minyak nabati yang banyak dibutuhkan oleh sektor industri. Produk utama yang dihasilkan dari komoditas ini adalah minyak nabati berupa CPO (*Crude Palm Oil*) dan PKO (*Palm Kernel Oil*) yang merupakan bahan baku bagi industri lainnya seperti fraksinasi/rafinasi (terutama industri minyak goreng), lemak khusus (*cocoa butter substitute*), margarin, *oleochemical*, hingga energi terbarukan biodiesel. Tercatat hingga tahun 2020 luas areal yang sudah tertanami komoditas ini telah mencapai 14,6 juta hektar dengan total produksi mencapai 44,8 juta ton CPO per tahun dan terus mengalami peningkatan dari tahun-tahun sebelumnya (Anonim, 2021).

Perkebunan kelapa sawit ialah salah satu sektor perkebunan yang mempunyai peran penting karena menghasilkan sumber devisa negara dan membantu perekonomian serta memiliki prospek pengembangan yang bagus kedepannya. Meningkatnya produksi dan tercapainya suatu target dalam proses produksi merupakan suatu impian setiap perusahaan. Produktivitas dan peningkatan mutu suatu produk dapat dijadikan sebagai sarana manajemen untuk menganalisa dan mendorong efisiensi pada proses produksi dengan demikian perusahaan dapat mengetahui apakah perusahaan sudah optimal dalam memanfaatkan sumber daya yang dimilikinya dalam menghasilkan sebuah output yang ditargetkan. Upaya menjamin kestabilan produksi kelapa sawit harus diikuti peningkatan

pemeliharaan di lapangan dengan penerapan teknologi budidaya yang baik (*good agricultutral practices*) yang termasuk didalamnya aspek pemeliharaan, memegang peranan penting dalam pencapaian peningkatan produksi dan produktivitas.

Upaya peningkatan produksi kelapa sawit terus dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pangan (minyak nabati), kebutuhan industri dalam negeri, meningkatkan ekspor, dan meningkatkan pendapatan rakyat. Sehingga kelapa sawit mengalami perkembangan yang cukup pesat dan juga produksi kelapa sawit selalu meningkat dari tahun ke tahun. Peningkatan produksi kelapa sawit tersebut perlu lebih diupayakan lagi guna mendapatkan output yang diharapkan dari budidaya tanaman kelapa sawit itu sendiri. Upaya peningkatan produksi kelapa sawit tidak hanya dilakukan dengan menggunakan varietas unggul namun beberapa faktor juga harus diperhatikan seperti perawatan pada saat tanaman belum menghasilkan maupun selama panen.

Perawatan tanaman belum menghasilkan yang dimaksud seperti, kastrasi, sanitasi serta pemupukan. Faktor-faktor produksi merupakan sesuatu yang mutlak harus tersedia yang akan lebih sempurna kalau syarat kecukupan pun dapat terpenuhi. Menurut Sudarsono produksi ialah hubungan antara faktor-faktor produksi yang disebut input dengan hasil produksi yang disebut output dalam bidang pertanian. Produksi dihasilkan karena bekerjaanya beberapa faktor produksi seperti luas lahan, benih, pupuk, obat hama, dan tenaga kerja (Sudarsono, 1990)

Analisis faktor yang mempengaruhi produktivitas kelapa sawit tidak dapat dilakukan secara mudah mengingat banyak faktor yang mempengaruhi. Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas kelapa sawit seperti faktor lingkungan, faktor genetik, dan teknik budidaya (Mangunsoekarjo dan Semangun 2005).

Produksi kelapa sawit dapat dipertahankan bahkan ditingkatkan dengan memperhatikan beberapa faktor yang mempengaruhi produksi baik berupa perawatan sebelum panen dan selama panen. Beberapa faktor yang mempengaruhi produksi yaitu jumlah pohon kelapa sawit yang masih produktif, umur tanaman, berbagai jenis pupuk yang digunakan, kastrasi, iklim, serta varietas yang digunakan dalam usahatani kelapa sawit. Hal inilah yang mendasari sehingga penelitian ini perlu untuk dilakukan kajian produksi pada panen perdana.

## METODE PENELITIAN

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Perkebunan Kelapa Sawit Sinarmas PT. Tapian Nadenggan, Langga Payung Estate tepatnya di Divisi 6 LPYE yang dilaksanakan pada bulan April 2022 sampai dengan bulan Mei 2022.

### **Metode Penelitian**

Pada kali ini peneliti memilih menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Dalam penelitian ini juga diperlukan data primer serta melakukan pengambilan data sekunder dari pihak perusahaan. Kemudian data yang diperoleh diolah dan di klarifikasi lalu menginterpretasikannya sehingga diperoleh gambaran yang jelas mengenai masalah yang diteliti. Data primer dan data produksi ton/ha/tahun dilakukan analisis uji T jenjang 5 %.

### **Sumber dan Teknik Pengambilan Data**

Data yang diambil pada penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Data sekunder yang akan diambil yaitu:

- a) Data realisasi aplikasi pemupukan TBM dan TM (Tahun 2018 - 2022).
- b) Data monitoring kastrasi
- c) Data produksi kelapa sawit (Ton/Ha) dan jumlah janjang panen (Bulan Juli 2018 – Juni 2022).
- d) Data penyisipan pokok kelapa sawit blok penelitian.
- e) Data curah hujan di divisi tempat penelitian (Bulan Januari 2018 - Juni 2022).

Data curah hujan dianalisis untuk melihat *water defisit*. Defisit air dihitung berdasarkan keseimbangan air tanah dan tanaman.

$$K=CH+CB-ET$$

Jika:

1.  $K < 0$  terjadi defisit air, maka  $CA = 0$  mm
2.  $K = 0-200$  mm, maka  $CA = CB$
3.  $K > 200$  mm, maka terjadi drainase dan  $CA = 200$  mm

Keterangan:

K : Keseimbangan Air

CH : Curah Hujan

CB : Cadangan Akhir Bulan Lalu

ET : Evapotranspirasi

Jumlah blok yang akan diambil data sekundernya berjumlah 8 blok (F-24, F-25, F-26, F-27, F-28, F-29, F-34, F-35). Pengambilan pokok sampel data primer dilakukan dengan sistem pengambilan sampel pokok LSU. Pengamatan dilakukan pada sampel 3 blok. Pada setiap blok diambil pokok sampel 30 pokok, sehingga jumlah pokok sampel yang diamati adalah  $3 \times 30 = 90$  pokok sampel. Adapun data primer yang akan dikumpulkan yaitu:

### **Karakter Agronomi Pertumbuhan Tanaman yang Meliputi:**

#### **a. Tinggi Batang (cm)**

Pengukuran ini dilakukan dengan menggunakan meteran dan cara pengukuran dari permukaan tanah sampai dengan pelepasan terakhir.

#### **b. Diameter Batang (cm)**

Pengukuran ini dilakukan menggunakan meteran dengan mengukur lingkar dari batang tanaman kelapa sawit kemudian dibagi dengan 3,14.

#### **c. Luas Daun/Pokok (cm<sup>2</sup>)**

Data yang diperlukan untuk mencari luas daun/tanaman yaitu jumlah pelelah/pokok sampel, jumlah anak daun pada pelelah ke-17, panjang dan lebar anak daun pelelah ke-17. Rumus mencari Luas daun/tanaman = Panjang anak daun x lebar anak daun x faktor koreksi (0,57) x jumlah anak daun/pelelah x jumlah pelelah/pokok.

#### **d. Jumlah Tandan Buah/Pokok (Janjang)**

Pengambilan data dilakukan dengan menghitung semua jumlah tandan buah/pokok sampel.

#### **Karakter Agronomi Hasil Panen Kelapa Sawit**

Pengukuran hasil panen dilakukan dari setiap blok sampel yang masing-masing 50 TBS sawit perblok dengan metode 5 TBS per tempat pengumpulan hasil (TPH) dengan penentuan TPH yaitu 5 TPH dari barat blok, dan 5 TPH dari timur.

Pengukuran yang dilakukan pada TBS adalah penimbangan berat TBS, pengukuran panjang TBS, pengukuran diameter TBS dengan menggunakan alat timbangan dan meteran. Dari data primer yang sudah didapatkan kemudian dilakukan analisis dengan menggunakan uji *independent t test* pada karakteristik agronomi pertumbuhan tanaman, dan karakter agronomi hasil panen tanaman kelapa sawit.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Deskripsi Lokasi**

Kajian penelitian ini dilakukan di Divisi 6 pada blok F-24, F-25, F-26, F-27, F-28, F-29, F-34, dan F-35 dengan luasan masing-masing blok F-24 (22,56 Ha), F-25 (44,66 Ha), F-26 (33,63 Ha), F-27 (37,43 Ha), F-28 (36,23 Ha), F-29 (15,24 Ha), F-34 (41,30 Ha), dan F-35 (47,97 Ha) dengan total luasan (282,02 Ha). Blok-blok tersebut bertopografi relatif datar menggunakan bibit bervarietas DxP Dami mas dengan tahun tanam 2018. Kelas kesesuaian lahan termasuk S3 Mineral dan *stand pokok per Ha* (SPH) pada blok-blok tersebut adalah 138 pokok/Ha.

Blok-blok penelitian tersebut ditanam pada bulan November 2018 dan mulai dilakukan panen perdana pada bulan Juli 2021 atau pada usia 32 Bulan setelah tanam. Pada bulan Juli 2021 sampai bulan Desember 2021 panen perdana dilakukan dengan rotasi 3 rotasi perbulan dan interval panen 10 hari. Sementara, pada bulan Januari 2022 sampai bulan Juni 2022 panen perdana dilakukan pemanenan dengan rotasi normal yaitu 4 rotasi perbulan dan interval panen 7 hari.

#### **Hasil Kajian dan Produksi Pada Panen Perdana**

##### **1. Produksi Tanaman Kelapa Sawit Pada Panen Perdana**

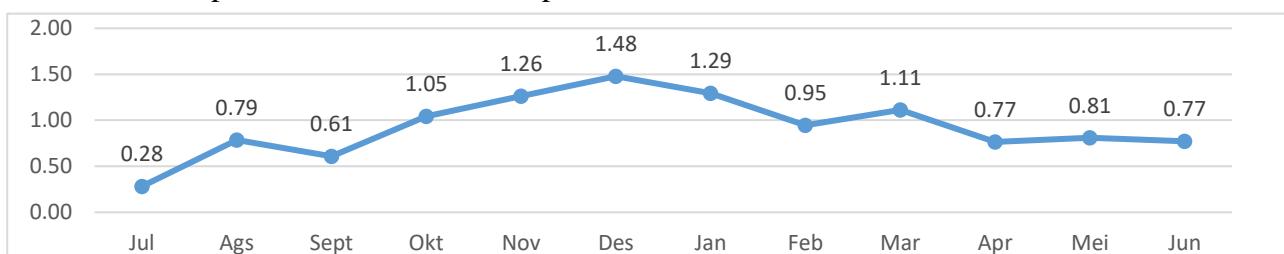
Pemanenan merupakan kegiatan pengambilan hasil, baik berupa tandan buah segar (TBS) yang telah mencapai kriteria matang panen ataupun brondolan yang terlepas dari TBS. Kriteria buah matang di unit Langga Payung Estate, PT. Tapian Nadenggan adalah 2 brondolan per kg nya, jadi apabila BJR nya 5 kg maka jumlah brondolan yang terlepas dari TBS adalah 10 brondolan. Pada bulan Juli 2021 sampai bulan Desember 2021 panen perdana dilakukan dengan rotasi 3 rotasi perbulan dan interval panen 10 hari. Sementara, pada bulan Januari 2022 sampai bulan Juni 2022 panen perdana dilakukan pemanenan dengan rotasi normal yaitu 4 rotasi perbulan dan interval panen 7 hari. Sistem ancak panen yang diterapkan adalah sistem ancak giring tetap yang artinya ancak panennya tetap tetapi digiring.

Untuk mengetahui rerata perkembangan produksi (ton/ha/bulan) kelapa sawit panen perdana bulanan dapat dilihat pada gambar 1 dan untuk mengetahui perkembangan produksi (ton/ha/tahun) kelapa sawit pada blok-blok panen perdana dapat dilihat pada gambar 2. Data produksi yang ditampilkan pada gambar 1 dan 2 adalah data produksi (ton/ha) bulanan dan data produksi (ton/ha/tahun) tanaman kelapa sawit pada blok-blok panen perdana selama 1 tahun dari bulan Juli

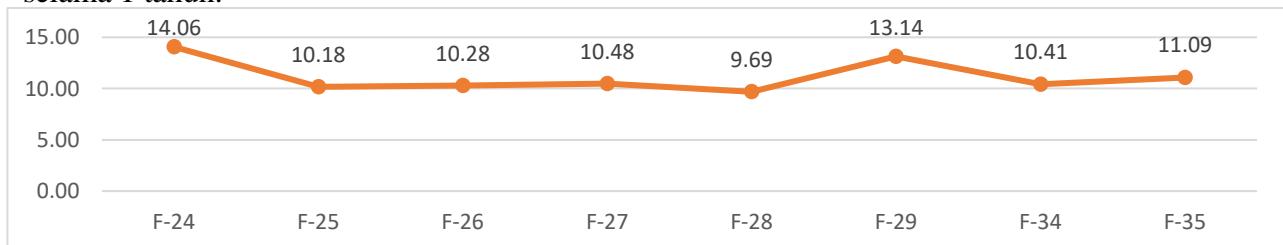
2021 sampai bulan Juni 2022. Berdasarkan gambar 1 menunjukkan rerata produksi (ton/ha/bulan) panen perdana paling rendah yaitu pada bulan Juli 2021 yang mana rerata produksinya sebesar 0,28 ton/ha/bulan hal ini disebabkan karena kastrasi terakhir dilakukan pada bulan Januari 2021 sehingga potensi buah matang masih rendah. Rerata Produksi (ton/ha/bulan) panen perdana tertinggi yaitu pada bulan Desember 2021 dengan rerata produksinya sebesar 1.48 ton/ha/bulan hal ini disebabkan oleh potensi buah di lapangan terus meningkat setelah dilakukannya kastrasi dan diikuti dengan dilakukannya pemupukan serta perawatan pengendalian gulma di lapangan. Pada gambar 1 juga dapat dilihat terjadi penurunan produksi dari bulan Januari 2022 sampai bulan juni 2022.

Penurunan produksi TBS pada bulan Januari 2022 – Juni 2022 di areal penelitian diduga karena ada terjadinya defisit air pada tahun 2019 bulan Juli yaitu 36 mm, Agustus 105 mm, Oktober 5 mm, Desember 21 mm, dan pada tahun 2020 terjadi defisit pada bulan Januari yaitu 71 mm, Februari 72 mm, Maret 50 mm. Total defisit air yang terjadi pada tahun 2019 – 2020 sebesar 360 mm dan terdapat 3 bulan kering pada tahun 2019. Adanya defisit air pada 2 tahun berturut-turut ini diduga mendukung terjadinya aborsi buah. Sesuai pendapat Caliman (1988) dalam (Zulfikri et al., 2017) bahwa defisit air <100 mm dapat menurunkan produksi 8-10% pada tahun pertama dan 3-4% pada tahun kedua karena adanya diferensiasi seks yang terganggu dan aborsi atau pengguguran sehingga menghasilkan bunga jantan yang lebih banyak.

Defisit air memberi pengaruh negatif terhadap sex defferensial kelapa sawit yang mengakibatkan meningkatnya jumlah aborsi bunga betina, dan menghambat pertumbuhan tanaman. Hal ini dapat mengakibatkan menurunnya produktivitas tanaman 1-2 tahun kedepan setelah terjadinya kekeringan (Zulfikri et al., 2017). Pada gambar 2 dapat dilihat bahwa produksi ton/ha/tahun yang tertinggi terdapat pada blok F-24 yaitu sebesar 14.06 ton/ha/tahun dan diikuti blok F-29 yaitu sebesar 13.14 ton/ha/tahun. Hal ini diduga disebabkan karena persentase pokok sisip di blok F- 24 dan blok F-29 lebih rendah dibandingkan dengan blok yang lainnya yaitu sebesar 19 % pada blok F-24 dan 20 % pada blok F-29.



Gambar 1. Rerata perkembangan produksi (ton/ha/bulan) kelapa sawit panen perdana bulanan selama 1 tahun.



Gambar 2. Perkembangan produksi (ton/ha/tahun) kelapa sawit pada blok-blok panen perdana selama 1 tahun.

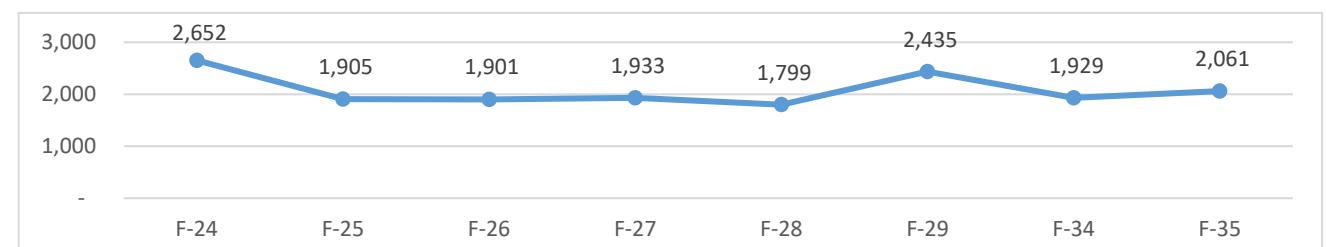
Untuk mengetahui perkembangan rerata jumlah tandan buah matang bulanan kelapa sawit panen perdana dapat dilihat pada gambar 3 dan untuk mengetahui perkembangan jumlah tandan/ha/tahun buah matang kelapa sawit pada blok-blok panen perdana kelapa sawit dapat dilihat pada gambar 4. Data jumlah tandan buah matang kelapa sawit yang ditampilkan pada gambar 1 dan 2 merupakan data jumlah tandan buah matang bulanan dan data jumlah tandan/ha/tahun buah matang panen tanaman kelapa sawit pada blok-blok panen perdana selama 1 tahun dari bulan Juli 2021 sampai bulan Juni 2022.

Berdasarkan gambar 3 menunjukkan rerata jumlah tandan buah matang bulanan kelapa sawit panen perdana terendah yaitu pada bulan Juli 2021 yang mana dengan rerata sebesar 2,297 tandan/bulan hal ini disebabkan karena kastrasi terakhir dilakukan pada bulan Januari 2021 sehingga potensi buah matang masih rendah. Rerata jumlah tandan buah matang panen perdana yang tertinggi yaitu terdapat pada bulan Desember dengan rerata 8,240 tandan/bulan hal ini disebabkan oleh potensi buah di lapangan terus meningkat setelah dilakukannya kastrasi dan diikuti dengan dilakukannya pemupukan serta perawatan pengendalian gulma di lapangan. Pada gambar 3 juga dapat dilihat terjadi penurunan produksi dari bulan Januari 2022 sampai bulan juni 2022.

Penurunan produksi TBS pada bulan Januari 2022 – Juni 2022 di areal penelitian diduga karena adanya terjadi defisit air pada tahun 2019 bulan Juli yaitu 36 mm, Agustus 105 mm, Oktober 5 mm, Desember 21 mm, dan pada tahun 2020 terjadi defisit pada bulan Januari yaitu 71 mm, Februari 72 mm, Maret 50 mm. Total defisit air yang terjadi pada tahun 2019 – 2020 sebesar 360 mm dan terdapat 3 bulan kering pada tahun 2019. Pada gambar 4 dapat dilihat bahwa jumlah tandan/ha/tahun buah matang panen perdana yang tertinggi terdapat pada blok F-24 yaitu sebesar 2,652 tandan/ha/tahun dan diikuti blok F-29 yaitu sebesar 2,435 tandan/ha/tahun. Hal ini disebabkan karena persentase pokok sisip di blok F- 24 dan blok F-29 lebih rendah dibandingkan dengan blok yang lainnya yaitu sebesar 19 % pada blok F-24 dan 20 % pada blok F-29.



Gambar 3. Perkembangan rerata jumlah tandan buah matang bulanan kelapa sawit pada blok-blok panen perdana selama 1 tahun.



Gambar 4. Perkembangan jumlah tandan/ha/tahun buah matang kelapa sawit pada blok-blok panen perdana selama 1 tahun.

Tabel 1. Data sisip panen perdana tahun 2019-2022

Blok	Tahun Tanam	Luas (Ha)	Jumlah Pokok Terkini	Jumlah Pokok Sisipan					Percentase Pokok Sisip
				2019	2020	2021	2022	Total	
F-24	2018	25.56	3,527	303	320	54	-	677	19%
F-25	2018	44.66	6,163	418	1,184	83	-	1,685	27%
F-26	2018	33.63	4,641	865	245	121	-	1,231	27%
F-27	2018	37.43	5,165	1,120	156	78	-	1,354	26%
F-28	2018	36.23	4,964	1,340	466	170	-	1,976	40%
F-29	2018	15.24	2,088	280	86	50	-	416	20%
F-34	2018	41.3	5,699	426	953	165	-	1,544	27%
F-35	2018	47.97	6,572	650	740	63	-	1,453	22%
Total		282.02	38,819	5,099	3,830	859.09		9,659	25%

Sumber: Administrasi, LPYE

Pada tabel 1 diatas diketahui persentase pokok sisip terendah pada blok F-24 dengan persentase sebesar 19 % dan blok F-29 sebesar 20 %. Sementara perentase pokok sisip tertinggi terdapat pada blok F 28 sebesar 40 %. Menurut Risza (2009) Faktor-Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas dapat dikelompokkan dalam 3 (tiga) faktor yaitu faktor lingkungan, faktor bahan tanaman, dan faktor tindakan kultur teknis. Pada faktor tindakan kultur teknis terdapat beberapa faktor yang erat pengaruhnya antara lain; pembibitan, pembukaan lahan, peremajaan, pembangunan penutup tanah kacangan, penanaman dan penyisipan kelapa sawit, pemeliharaan tanaman belum menghasilkan (TBM), pemeliharaan tanaman menghasilkan (TM), pengendalian hama penyakit, pemupukan, panen, pengangkutan dan pengolahan.

Menurut Risza (2009) tinggi rendahnya produktivitas tanaman kelapa sawit per hektar bergantung pada komposisi umur tanaman. Semakin luas komposisi umur tanaman remaja dan tanaman tua, semakin rendah produktivitas per hektarnya. Komposisi umur tanaman ini berubah setiap tahunnya sehingga berpengaruh terhadap pencapaian produktivitas per hektar per tahunnya. Dari pernyataan Risza diatas sesuai dengan persenstase pokok sisip terhadap produksi ton/ha/tahun penen perdana yang mana produksi tertinggi pada blok F-24 yaitu sebesar 14.06 ton/ha/tahun dan blok F-29 yaitu sebesar 13.14 ton/ha/tahun disebabkan persentase pokok sisip di blok F- 24 dan blok F-29 lebih rendah dibandingkan dengan blok yang lainnya yaitu sebesar 19 % pada blok F-24 dan 20 % pada blok F-29. Pada tabel 1 juga menunjukkan adanya 3 tahap penyisipan yaitu pada tahun 2019, 2020, dan 2021 yang mana hal ini menjadi pertumbuhan tanaman utama dengan tanaman sisip tidak sama dan ketika tanaman utama sudah berbuah sementara tanaman sisip masih belajar berbuah atau pun belum berbuah dengan ini dapat mempengaruhi produksi tanaman pada suatu blok tersebut. Berikut grafik perbandingan produksi (ton/ha/tahun) dan persentase pokok sisip.

Tabel 2. Perbandingan produksi aktual dengan potensi produksi

<b>Tahun Tanam</b>	<b>Blok</b>	<b>Produksi Aktual Ton/Ha/Tahun</b>	<b>Potensi Produksi (Ton/Ha/Tahun) Kelas S3</b>
2018	F-24	14.06	11
2018	F-25	10.18	11
2018	F-26	10.28	11
2018	F-27	10.48	11
2018	F-28	9.69	11
2018	F-29	13.14	11
2018	F-34	10.41	11
2018	F-35	11.09	11
Rerata		11.17 a	11 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan ada beda nyata berdasarkan uji t pada jenjang nyata 5 %

Berdasarkan hasil uji analisis one sample t Test pada tabel 2 menunjukkan rerata produksi aktual ton/ha/tahun panen perdana tidak berbeda nyata dengan potensi produksi ton/ha/tahun pada umur 3 tahun yaitu dengan rerata produksi aktual 11,17 Ton/Ha/Tahun dan rerata potensi produksi yaitu 11 Ton/Ha/Tahun. Pada tabel 2 menunjukkan bahwa produksi panen perdana umur 3 tahun telah mencapai potensi dari produksi tanaman itu sendiri. Hal ini disebabkan karena kegiatan kastrasi dilakukan tepat waktu sesuai dengan 4 rotasi dan pemupukan dilakukan sesuai rekomendasi SMARTRI dan tepat waktu sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.

Tabel 3. Data curah hujan panen perdana tahun 2018-2022

Bulan	Tahun												Rata-Rata	
	2018		2019		2020		2021		2022		CH (mm)	CH (dm)		
	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH		HH	CH	
Jan	8	147	18	372	5	79	11	110	7	229	10	187.4	1.874	
Feb	10	274	7	86	8	78	7	126	13	261	9	165.0	1.650	
Mar	9	172	10	263	3	100	10	156	8	218	8	181.8	1.818	
Apr	12	250	10	213	7	270	9	172	13	251	10	231.2	2.312	
May	13	154	8	202	8	156	7	166	3	48	8	145.1	1.451	
Jun	5	55	1	23	5	159	8	179	9	174	6	118.0	1.180	
Jul	5	71	2	11	14	160	5	89	-	-	7	82.8	0.828	
Aug	5	137	4	45	10	150	14	308	-	-	8	160.0	1.600	
Sep	9	200	8	159	12	223	11	410	-	-	10	248.0	2.480	
Oct	17	325	10	136	10	116	6	119	-	-	11	174.0	1.740	
Nov	17	222	10	181	14	294	7	96	-	-	12	198.3	1.983	
Dec	10	401	10	98	14	158	6	173	-	-	10	207.5	2.075	
Total	120	2,408	98	1,789	110	1,943	101	2,104	53	1,181	96	1,885	18.85	
Jumlah		1		3								1	1	
BK	Bulan	Bulan		Bulan	Bulan									
Jumlah	10		7		10		10		5		8.4			
BB	Bulan	Bulan		Bulan	Bulan									

Sumber: Administrasi, LPYE

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa rata-rata curah hujan bulanan tertinggi pada bulan September yaitu sebesar 248 mm/bulan dan rata-rata curah hujan bulanan terendah terdapat pada bulan Juli yaitu sebesar 82.8 mm. Curah hujan pada areal panen perdana dari tahun 2018 -2022 berkisar antara 11 mm/bulan (Juli 2019) - 410 mm/bulan (September 2021) dengan jumlah curah hujan per tahun antara 1,181 mm/tahun (tahun 2022) – 2,408 mm/tahun (tahun 2018).

Pada tabel 3 juga menunjukkan rata-rata jumlah bulan kering sebesar 1 bulan/tahun dan rata-rata jumlah bulan basah sebesar 8.4 bulan/tahun.

$$Q \text{ (Ratio)} = \frac{\text{jumlah rata} - \text{rata bulan kering}}{\text{jumlah rata} - \text{rata bulan basah}}$$
$$Q \text{ (Ratio)} = \frac{1}{8,4} = 0,12$$

Dari hasil perhitungan yang dihasilkan yaitu nilai  $Q = 0,12$  yang berarti pada daerah lokasi penelitian dalam klasifikasi menurut Schmidt & Ferguson adalah tipe iklim A yaitu sangat basah. Curah hujan yang optimum untuk kelapa sawit menurut Siregar (2006) sekitar 1.700 – 3.000 mm/tahun, tingginya curah hujan akan mengakibatkan penggenangan dan pencucian unsur hara. Sedangkan, dari data curah hujan panen perdana dapat kita ketahui bahwa ketersediaan jumlah curah hujan yang dibutuhkan tanaman kelapa sawit sudah tercukupi, dengan rata-rata 1,885 mm/tahun. Produksi tanaman kelapa sawit dan curah hujan sangat erat hubungannya. Peningkatan curah hujan dapat menaikkan produksi karena buah merah semakin cepat membrondol dan mendorong pembentukan bunga selanjutnya. Penyebaran curah hujan yang merata setiap tahun menyebabkan produksi buah juga memiliki kecenderungan merata. Curah hujan yang tinggi dapat menghambat penyerbukan bunga oleh serangga dan buah busuk di pohon. Curah hujan yang rendah menghambat terjadinya pemasakan buah dan randemen minyak yang rendah. Curah hujan yang terjadi di lahan hanya bisa disiasati dengan teknis agonomis yang benar, khususnya dengan memperhatikan keadaan pengelolaan air di lahan (Rajagukguk, 2010).

Produksi tanaman kelapa sawit dipengaruhi oleh besarnya curah hujan yang terjadi. Besarnya curah hujan yang terjadi pada saat ini akan mempengaruhi besarnya produksi tanaman kelapa sawit pada beberapa waktu ke depan karena berhubungan dengan proses pembungaan dan pematangan buah pada tanaman kelapa sawit. Faktor curah hujan terhadap produksi TBS berpengaruh dalam hal penyerapan unsur hara oleh akar, membantu perkembangan bunga betina, membantu proses pemasakan buah menjadi lebih sempurna dan berpengaruh terhadap berat janjang (Manalu, 2008).

Kebutuhan pemupukan setiap tahunnya tentu berbeda-beda berdasarkan rekomendasi dari tim riset SMARTRI dengan melakukan Analisa daun (LSU) dan Analisa tanah (SSU) untuk mengetahui kebutuhan unsur hara pada tanaman kelapa sawit. Untuk mengetahui realiasi dosis pemupukan pada areal panen perdana diaplikasikan sesuai rekomendasi pupuk bulan setelah tanam (BST) ketika Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) dapat dilihat pada tabel 4. Sementara, untuk mengetahui realiasi dosis pemupukan pada areal panen perdana diaplikasikan sesuai rekomendasi pupuk semester ketika Tanaman Menghasilkan (TM) dapat dilihat pada tabel 5.

Pada tabel 4 dapat diketahui jenis pupuk yang diaplikasikan pada TBM yaitu pupuk Urea, TSP, Trichoderma, Mikoriza, MOP, Kieserite, dan HGFB. Pemupukan TBM ini dilakukan selama 3 tahun yaitu pada tahun 2018, 2019, dan 2020. Pada pengaplikasian pupuk lubang tanam jenis pupuk yang digunakan yaitu pupuk TSP dengan dosis 0.35 kg/pokok, Trichoderma dosis 0.50 kg/pokok, dan Mikoriza 0.50 kg/pokok. Pupuk Urea merupakan pupuk yang sering dipakai sebanyak 6 kali selama 3 tahun dengan total dosis 2.10 kg/pokok. Pupuk TSP diaplikasikan sebanyak 4 kali selama 3 tahun

dengan total dosis 1.75 kg/pokok. Pupuk MOP diaplikasikan sebanyak 3 kali selama 3 tahun dengan total dosis 1.50 kg/pokok. Pupuk Kieserite diaplikasikan sebanyak 2 kali selama 3 tahun dengan total dosis 0.60 kg/pokok. Pupuk HGFB diaplikasikan sebanyak 4 kali selama 3 tahun dengan total dosis 0.15 kg/pokok. Dosis pupuk untuk semua jenis pupuk setiap tahunnya bertambah dengan sesuai dengan kebutuhan unsur hara pada tanaman kelapa sawit itu sendiri.

Pada tabel 5 menunjukkan jenis pupuk yang diaplikasikan pada TM yaitu pupuk Urea, TSP, RP, MOP, HGFB, dan S. Dolomite. Pupuk Urea diaplikasikan berturut – turut pada semester 1 dan 2 tahun 2021 dan semester 1 tahun 2022 dengan dosis pertiap semester bertambah. Pupuk TSP diaplikasikan pada semester 1 dan 2 tahun 2021 dengan dosis yang sama yaitu 0.70 kg/pokok. Pupuk RP hanya diaplikasikan sekali pada semester 2 tahun 2021. Pupuk MOP diaplikasikan sebanyak 3 kali yaitu pada semester 1 dan 2 tahun 2021 dan semester 1 tahun 2022 dengan dosis berbeda tiap semesternya yang mana dosis tertingginya terdapat pada semester 2 tahun 2021 sebesar 1.85 kg/pokok. Pupuk HGFB diaplikasikan pertiap tahun namun, hanya pada semester 1 saja. Pupuk S. Dolomite hanya diaplikasikan pada semester 1 tahun 2021 saja dengan dosis 0.70 kg/pokok.

Tanaman kelapa sawit panen perdana dilakukan kastrasi sebanyak 4 rotasi yaitu dengan usia 18 BST, 20 BST, 22 BST, dan 24 BST. Dari data monitoring perawatan tanaman belum menghasilkan berupa kegiatan kastrasi dilakukan sesuai dengan rotasi dan dilaksanakan tepat waktu, serta pemupukan dilakukan sesuai dengan dosis rekomendasi pemupukan dan sesuai dengan jadwal sehingga dianggap tidak ada perbedaan perlakuan perawatan pada saat tanaman belum menghasilkan dan pemupukan dari masing-masing tanaman kelapa sawit yang telah memasuki panen perdana.

Tabel 4. Realisasi dosis pemupukan TBM pada areal panen perdana selama 2018 – 2020

Tahun	Bulan Setelah Tanam	Jenis dan Dosis Realisasi Pupuk (Kg/Pokok)								
		Urea	TSP	RP	Trichoderma	Mikoriza	MOP	Kieserite	HGFB	S. Dolomite
2018	Lubang Tanam	-	0.35	-	0.50	0.50	-	-	-	-
	1	0.20	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	0.35	0.25	0.015	-
	4	0.25	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	6	-	0.45	-	-	-	-	-	-	-
	7	-	-	-	-	-	-	-	0.035	-
	8	0.35	-	-	-	-	-	-	-	-
	13	0.35	0.45	-	-	-	-	-	0.050	-
	14	-	-	-	-	-	0.45	0.35	-	-
2020	17	0.45	-	-	-	-	-	-	-	-
	18	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-
	19	-	-	-	-	-	-	-	0.050	-
	20	-	-	-	-	-	0.70	-	-	-
	21	0.50	-	-	-	-	-	-	-	-

Sumber: Administrasi, LPYE

Tabel 5. Realisasi dosis pemupukan TM pada areal panen perdana selama 2021 – 2022

Tahun	Semester	Jenis dan Dosis Realisasi Pupuk (Kg/Pokok)						
		Urea	TSP	RP	MOP	Kieserite	HGFB	S. Dolomite
2021	1	0.60	0.70	-	1.25	-	0.060	0.70
	2	0.70	0.70	1.00	1.85	-	-	-
2022	1	1.25	-	-	1.50	-	0.010	-

Sumber: Administrasi, LPYE

## 2. Karakter Agronomi

Berikut pertumbuhan tanaman yang telah memasuki panen perdana dilakukan Analisis karakteristik pertumbuhan dengan menggunakan uji *independent t test* dengan hasil analisis dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Karakter agronomi tanaman kelapa sawit yang telah memasuki panen perdana.

Parameter	Blok		
	F-26	F-28	F-35
Tinggi Batang (Cm)	23,36 a	23,27 a	23,57 a
Diameter Batang (Cm)	90,87 a	90,26 a	90,99 a
Jumlah Pelepasan	60,53 a	60,27 a	60,80 a
Jumlah Anak Daun	241,40 a	240,23 a	242,23 a
Panjang Anak Daun (Cm)	79,63 a	79,08 a	82,10 a
Lebar Anak Daun (Cm)	4,07 a	4,01 a	4,09 a
Luas Daun/Tanaman (Cm <sup>2</sup> )	2.714.055,8 a	2.621.596,3 a	2.823.126,0 a
Jumlah Tandan Buah/Pokok	7,53 a	7,43 a	8,50 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan ada beda nyata berdasarkan uji t pada jenjang nyata 5 %

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisa data diketahui bahwasanya karakter agronomi tanaman kelapa sawit yang telah memasuki panen perdana tidak adanya perbedaan nyata hal ini dikarenakan perawatan tanaman kelapa sawit berupa kastrasi dan pemupukan dilakukan sesuai jadwal dan sesuai dengan rekomendasi oleh tim SMARTRI. Diketahui juga jenis tanah pada semua blok-blok panen perdana sama-sama S3 mineral dan juga jenis topografi nya yaitu datar.

Hasil panen pada tanaman kelapa sawit menggambarkan tingkat keberhasilan suatu budidaya kelapa sawit. Faktor yang mempengaruhi hasil panen pada budidaya kelapa sawit seperti asal varietas yang dibudidayakan, pemupukan, curah hujan, dan perawatan tanaman belum menghasilkan pada tanaman kelapa sawit. Berikut tabel rerata karakter agronomi hasil panen pada tanaman kelapa sawit yang memasuki panen perdana.

Tabel 7. Karakter agronomi hasil panen tanaman kelapa sawit

Parameter	Blok		
	F-26	F-28	F-35
Berat TBS (Kg)	6,24 a	6,04 a	6,29 a
Panjang TBS (Cm)	32,60 a	32,36 a	33,06 a
Diameter TBS (Cm)	24,00 a	23,84 a	24,42 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan ada beda nyata berdasarkan uji t pada jenjang nyata 5 %

Berdasarkan hasil uji analisis *independent t test* menunjukkan bahwa hasil panen pada tanaman kelapa sawit yang telah memasuki panen perdana tidak ada beda nyata. Hal ini dikarenakan perawatan tanaman seperti kastrasi dilakukan tepat waktu dan sesuai dengan rotasinya, dan pemupukan dilakukan sesuai dengan rekomendasi SMARTRI serta sesuai dengan jadwal. Tanaman kelapa sawit yang memasuki panen perdana juga sama-sama dilakukan pemanenan pada usia 32 BST.

## **KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian kajian produksi pada panen perdana yang telah dilakukan di PT. Tapian Nadenggan, Langga Payung Estate maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Rerata produksi aktual ton/ha/tahun pada panen perdana tidak terdapat perbedaan nyata dengan rerata potensi produksi ton/ha/tahun, namun produksi aktual ton/ha/tahun telah mencapai potensi yaitu sebesar 11,17 Ton/Ha/Tahun.
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi pada panen perdana berupa *water defisit*, curah hujan, pemupukan, kastrasi, dan persentase pokok sisip per blok.
3. Karakter agronomi tanaman kelapa sawit dan karakter agronomi hasil panen kelapa sawit pada panen perdana menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata antara blok yang diamati.

## **SARAN**

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan penulis masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Adapaun saran yang perlu diperlukan disampaikan untuk peneliti selanjutnya yaitu agar mengamati dan menganalisis kembali keseluruhan aspek – aspek yang dapat mempengaruhi produksi kelapa sawit pada panen perdana.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonim. 2021. *Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2020*. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Mangoensoekarjo S, Semangun H. 2005. *Manajemen Agribisnis Kelapa Sawit*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta 605 hlm.
- Manalu, A.F. 2008. Pengaruh Hujan Terhadap Produktivitas dan Pengelolaan Air di Kebun Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jack.) Mustika Estate, PT. Sajang Heulang, Minamas Plantation, Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan. Skripsi. Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Rajagukguk, J.A. 2010. Pengelolaan Air untuk Budidaya Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di PT Sari Aditya Loka 1, Merangin, Jambi. Skripsi. Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Risza, S. 2009. *Kelapa Sawit Upaya Peningkatan Produktivitas*. Kanisius. Yogyakarta. 189 hal.
- Sudarsono, 1990. *Pengantar Ekonomi Mikro*. Edisi 4. LP3ES. Jakarta.
- Siregar, H.H. 2006. *Hujan Sebagai Faktor Penting Untuk Perkebunan Kelapa Sawit*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Zulfikri, S., Rohmiyati, M., & Astuti, Y. T. M. (2017). Produktivitas Kelapa Sawit Pada Lahan Mineral Lempung & Pasiran. Jurnal Agromast, 2(2).