

**PRODUKTIVITAS TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis*
Jacq.) BERDASARKAN KLASTER UMUR**

Karya Tulis Ilmiah

Anindita Putri Efendi
1905901020033



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TEUKU UMAR
ACEH BARAT**

2023

**PRODUKTIVITAS TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis Guineensis*
Jacq.) BERDASARKAN KLASTER UMUR**

Karya Tulis Ilmiah

Anindita Putri Efendi
1905901020033



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TEUKU UMAR
ACEH BARAT
2023

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Karya Ilmiah : Produktivitas Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*
Jacq.) Berdasarkan Klaster Umur

Nama : Anindita Putri Efendi

NIM : 1905901020033

Program Studi : Agroteknologi

Disetujui Oleh
Dosen Pembimbing :



Chairudin, S.P., M.Si
NIP. 197309222021211001

Diketahui Oleh,

Fakultas Pertanian
Dekan,

Ir. Rusdi Faizin, M.Si
NIP. 196308111992031001

Program Studi Agroteknologi
Ketua,

Iwandikasyah Putra, S.P., M.P
NIP. 198104202015041002

**LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI
KARYA TULIS ILMIAH**

“Produktivitas Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Berdasarkan
Klaster Umur”

Nama : Anindita Putri Efendi
NIM : 1905901020033
Program Studi : Agroteknologi

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada Tanggal 14 Juni 2023 dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima.

Susunan Dewan Penguji :

1. Chairudin, S.P., M.Si
Pembimbing I / Ketua Penguji
2. Muhammad Afrillah, S.P., M.Agr
Penguji Utama
3. Agustinur, S.Si., M.Sc
Penguji Anggota


.....

.....

.....

Meulaboh, 14 Juni 2023
Program Studi Agroteknologi
Ketua,



Iwandikasyah Putra, S.P., M.P
NIP. 198104202015041002

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Anindita Putri Efendi
NIM : 1905901020033
Tempat/Tanggal Lahir : Medan, 23 Maret 2001

Menyatakan bahwa karya tulis ilmiah dengan judul ““Produktivitas Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Berdasarkan Klaster Umur” benar berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah, laporan, maupun kegiatan penelitian yang tercantum sebagai bagian dari karya tulis ilmiah ini, seluruh ide, pendapat, atau materi sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpanan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya siap menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ilmiah ini, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Teuku Umar. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Aceh barat, 14 Juni 2023
Yang membuat pernyataan,



Anindita Putri Efendi
NIM. 1905901020033

Produktivitas Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Berdasarkan Klaster UmurAnindita Putri Efendi¹, Chairudin², Muhammad Afrillah³, Sumeinika Fitria Lizmah⁴^a Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar¹ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar*Email: chairudin@utu.ac.id

Abstract

Penelitian dilakukan di PT SOCFINDO Kebun Seunagan mulai Februari 2022 hingga Mei 2022. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh umur pada produktivitas tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di PT SOCFINDO Kebun Seunagan dan aspek-aspek yang mempengaruhi naik turunnya produktivitas perkebunan kelapa sawit. Penelitian dilakukan dengan menggunakan pendekatan deskriptif komparatif, yaitu membandingkan produktivitas tanaman kelapa sawit menurut umur. Data yang diperoleh adalah data primer yaitu data yang diperoleh langsung di lokasi dan data sekunder yaitu data yang diperoleh dari kantor PT SOCFINDO Kebun Seunagan berupa gambaran perusahaan, data curah hujan, data manajemen pemeliharaan dan data produksi faktual. Menurut Standar Potensi Produksi Kelapa Sawit PT SOCFINDO Kebun Seunagan, produktivitas kelapa sawit PT SOCFINDO Kebun Seunagan telah mencapai potensi produksi. Data produksi tanaman kelapa sawit PT SOCFINDO Kebun Seunagan di tahun yang berbeda dengan umur yang sama menunjukkan bahwa tanaman kelapa sawit berumur 11 tahun pada data tahun 2018 adalah yang paling produktif, yang dipengaruhi oleh faktor produksi secara genetik, potensi geografis dan manajemen pemeliharaan.

Keywords : Kelapa sawit; Klaster umur; Produktivitas.

1. Pendahuluan

Komoditas kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan tanaman subfamily cocoideae yang berasal dari Afrika dan Amerika Selatan. Tanaman kelapa sawit biasa ditemukan tumbuh secara liar di sepanjang tepian aliran sungai benua Afrika, namun banyak komoditas kelapa sawit yang saat ini diperdagangkan di negara-negara Asia Tenggara dan Pasifik Selatan. (Pahan, 2006) dalam (Prananta dan Afrianti, 2020)

Kelapa sawit (*Elaeis guinensis* Jacq.) adalah komoditas dagang yang menjanjikan. Minyak yang diekstraksikan dari minyak sawit tidak hanya dapat menyediakan produk industri hilir seperti minyak goreng, mentega dan sabun, tapi juga menghasilkan pengganti bahan bakar minyak pada masa mendatang. (Suryantoro dan Sudradjat, 2017)

Perkembangan ekspor tanaman kelapa sawit mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, terlihat dari rata-rata peningkatan luas areal tanaman kelapa sawit sebesar 0,06% dari tahun 2017 hingga 2021, sedangkan rata-rata peningkatan produksi kelapa sawit per tahun sebesar 0,23% dari tahun 2017 hingga 2021. Tanaman kelapa sawit merupakan komoditi perkebunan terunggul dengan areal perkebunan terluas di dunia. Di Indonesia, luas wilayah perkebunan kelapa sawit mencapai 15.081.021 hektar pada tahun 2021 dan minyak kelapa sawit telah diproduksi sebanyak 49.710.345 ton pada tahun 2021. (Ditjenbun, 2021)

Berdasarkan produksi kelapa sawit provinsi yang ada di Indonesia, pertumbuhan produksi tanaman kelapa sawit dalam lima tahun terakhir (2017-2021) sebesar 4.364.389 ton, dengan rata-rata 872.877,8 ton atau setara dengan 9,25. (Ditjenbun, 2021)

Hasil produksi kelapa sawit dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain faktor lingkungan, faktor genetik, dan manajemen pemeliharaan. Faktor lingkungan yang mempengaruhi adalah abiotik (curah hujan, air hujan, tanah dan topografi) dan biotik (gulma, hama dan jumlah tanaman/hektar).

Faktor genetik yang mempengaruhi jenis benih dan umur tanaman. Unsur teknologi budidaya meliputi pemupukan, konservasi air dan tanah, penyiangan, pengendalian hama dan manajemen pemeliharaan lainnya. Faktor-faktor tersebut saling berkaitan dan mempengaruhi satu sama lain. (Pahan, 2010) dalam (Yohansyah dan Lubis, 2014)

Faktor yang diamati dalam penelitian ini meliputi umur tanaman, hasil genetik, potensi geografis (*site yield potential*), pemeliharaan tanaman menghasikan (TM) dan hasil produksi aktual PT SOCFINDO Perkebunan Seunagan yang akan menjadi variabel yang mempengaruhi produktivitas kelapa sawit.

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh umur terhadap produktivitas tanaman kelapa sawit Tanaman Menghasikan (TM) di PT SOCFINDO Perkebunan Seunagan.

2. Kerangka Teori

2.1 Umur Produktif Tanaman Kelapa Sawit

Menurut (Pahan, 2008) dalam (Lubis dan Lubis, 2018), hasil tanaman kelapa sawit tetap meningkat bersamaan dengan bertambahnya umur pohon dan akan mencapai hasil maksimal ketika tanaman kelapa sawit berumur 9-14 tahun, setelahnya hasil akan menurun. Umur ekonomis perkebunan kelapa sawit adalah 25 sampai 26 tahun.

Menurut (Tampubolon, 2016), produktivitas tanaman kelapa sawit akan menurun pada usia tanam 13 tahun, sehingga pada tahun-tahun tersebut petani harus memberikan pupuk lebih banyak lagi sehingga tanaman kelapa sawit malah semakin menurun. Diharapkan dapat meningkatkan produktivitas kelapa sawit dengan pemberian pupuk dengan konsentrasi tertentu.

Produksi TBS kelapa sawit terus meningkat ke level tertinggi dalam 12 tahun terakhir. Pada saat perkebunan kelapa sawit berumur 13 tahun, produktivitasnya menurun, tetapi sangat kecil sehingga pada usia perkebunan 13 tahun, petani harus berbuat lebih banyak dengan tanaman, seperti pemupukan, dan mereka dapat membatasi tahun ke tahun untuk penurunan produktivitas.

2.2 Faktor yang Mempengaruhi Produksi Tanaman

Komponen yang relevan dengan produksi kelapa sawit yaitu produksi genetik, potensi geografis dan produksi faktual. Hasil genetik mengacu pada kesanggupan produktif maksimum bahan tanaman di lingkungan tanpa atau sedikit kendala, termasuk faktor lingkungan, teknik budidaya dan pemeliharaan.

Potensi geografis mengacu pada kapabilitas yang dimiliki tanaman untuk memperoleh hasil berdasarkan kondisi dimana ia tumbuh, jika terhalang oleh faktor iklim dan kendala lain yang tidak dapat dikontrol secara artifisial.

Produksi aktual mengacu pada produksi tanaman tertentu di lokasi tertentu setelah dibatasi oleh kendala yang tidak dapat dikendalikan. Untuk memperoleh produksi yang optimal, maka semua faktor yang mempengaruhi produksi harus diupayakan dalam kondisi optimal. Hal ini karena faktor-faktor yang menentukan hasil produksi saling terkait satu sama lain. Faktor yang diduga mempengaruhi produksi Tandan Buah Segar (TBS) adalah curah hujan dan umur tanaman terutama pada taman buatan. (Lubis dan Lubis, 2018)

Menurut (Listia et. al, 2016), ketinggian tempat merupakan faktor yang mempengaruhi TBS. ketinggian optimum untuk mengoptimalkan produktivitas tanaman kelapa sawit adalah 368 mdpl. Ketinggian di atas 368 meter menurunkan produktivitas perkebunan kelapa sawit.

Menurut (Damanik dan Achnopa, 2021), kemiringan tidak mempengaruhi presentase pembentukan agregat dan stabilitas agregat tanah. Presentase agregat yang terbentuk dan kestabilan

agregat tanah meningkat pada lereng yang lebih tinggi, dari 0-8% menjadi 15-25%, dan kemudian mulai menurun pada lereng >25%. Pada lereng 15-25%, kandungan bahan organik yang lebih baik sebesar 3,24% menghasilkan presentase pembentukan agregat dan stabilitas agregat yang lebih baik.

Menurut (Hartley, 1988) dalam (Junaedi, 2021), curah hujan yang cocok untuk tanah kelapa sawit adalah 2000 – 2500 mili meter per tahun dan tanpa curah hujan bulanan di bawah 100 mili meter.

Menurut (Benny et. al, 2015), curah hujan merupakan aspek penentu penurunan produktivitas tanaman kelapa sawit sebesar 20%. Produktivitas tanaman turun karena keadaan drainase yang buruk. Suhu udara dan kelembaban udara tidak mempengaruhi produktivitas tanaman kelapa sawit. Terbukti iklim yang sesuai dengan tanaman kelapa sawit dapat mempengaruhi produktivitas tanaman kelapa sawit.

Menurut (Yudistina et. al, 2017), produktivitas tanaman kelapa sawit dipengaruhi oleh banyak aspek. Selain tebal batang dan umur pohon, faktor lingkungan dan teknik budidaya juga mempengaruhi produktivitas tanaman kelapa sawit.

Menurut (Panjaitan et. al, 2020), faktor yang mempengaruhi hasil tanaman kelapa sawit yaitu luas lahan dan penggunaan pupuk berbahan dasar urea.

2.3 Hubungan Umur Terhadap Produksi Pada Kelapa Sawit

Menurut (Tampubolon, 2016), tingkat produktivitas TBS per hektar tanaman bergantung pada komposisi umur tanaman di kebun. Semakin luas dan tua komposisi umur tanaman di kebun, semakin rendah produktivitas per hektarnya. Semakin dewasa tanaman, semakin produktif per hektarnya. Komposisi umur tanaman tersebut bervariasi dari tahun ke tahun, sehingga juga mempengaruhi produktivitas per hektar per tahun.

Hal tersebut dapat diuraikan sebagai berikut: Tanaman kelapa sawit secara umum dibagi menjadi 6 kelompok umur, yaitu:

- a. Tanaman Baru Menghasilkan (TBM) 0-3 tahun - muda (belum dewasa)
- b. Tanaman Menghasilkan (TM) 3-4 tahun - remaja (hasil/hektar; sangat rendah)
- c. Tanaman Menghasilkan (TM) 5-12 - teruna (produksi/ hektar; naik)
- d. Tanaman Menghasilkan (TM) 12-20 tahun - dewasa (hasil/ hektar; puncak)
- e. Tanaman Menghasilkan (TM) 21-25 tahun - tua (hasil/ hektar a; kecenderungan menurun)
- f. Tanaman Menghasilkan (TM) 26 tahun - renta (hasil/ hektar; sangat rendah)

Produktivitas TBS per hektar bergantung pada komposisi umur tanaman di kebun. Semakin lebar struktur umur semai, semakin rendah produktivitas per hektarnya. (Risza dalam Yusuf, 2021)

3. Metodologi

Penelitian ini berlangsung dari bulan Februari 2022 hingga bulan Mei 2022, di PT SOCFINDO Perkebunan Seunagan beralamat di Unnamed Road, Purwodadi, Kuala Pesisir, Kabupaten Nagan Raya, Aceh.

Data yang dianalisis dalam laporan ini berupa data sekunder yang didapati dari perusahaan meliputi luas lahan, umur tanaman, blok, BJR (Berat Janjang Rata-rata), jumlah Tandan Buah Segar (TBS) dan produksi tanaman mulai dari tahun 2018 sampai dengan tahun 2021.

Pada saat yang sama dilakukan pengumpulan data primer melalui metode wawancara untuk mendapatkan informasi pengelolaan pertanaman dan observasi langsung pada lahan-lahan perusahaan dalam rangka mendapatkan gambaran kondisi pertanaman saat ini meliputi pertumbuhan dan kondisi pemeliharannya. Data ini dikumpulkan guna memberi penjelasan keterkaitan antara kondisi yang digambarkan melalui data perusahaan dan kondisi saat ini.

Data yang didapati, baik data primer maupun data sekunder, selanjutnya akan

ditelaah dengan aplikasi microsoft excel. Hal ini dilakukan karena produksi kelapa sawit akan mencapai titik optimum dan pada suatu saat akan terjadi penurunan produksi. Kemudian data ditampilkan dalam bentuk grafik dan tabel.

Parameter pengamatan pada penelitian ini yaitu umur tanaman, produksi secara genetik, potensi geografi (*site yield potential*), pemeliharaan Tanaman Menghasilkan (TM), dan produksi aktual.

4. Hasil

4.1 Produksi Secara Genetik

PT Socfin Indonesia (PT SOCFINDO) membudidayakan benih berkualitas dengan 3 varietas unggulan yaitu D x P unggul socfindo L (Lame), D x P unggul socfindo Y (Yangambi), dan Dx P socfindo MTG (Moderat Tahan Ganoderma). Karakteristik dan keunggulan dari tiap varietas dapat dilihat pada Tabel 1:

Tabel 1. Karakteristik dan keunggulan varietas D x P unggul socfindo L ,D x P unggul socfindo Y, dan Dx P socfindo MTG.

Varietas	D x P Socfindo Lame	D x P Socfindo Yangambi	D x P Socfindo MT Gano
TBS (ton/ha/tahun)	30 – 34	29 – 33	31 – 34
TBS i kebun komersial (ton/ha/tahun) *)	40	35	38
produksi ekstraksi CPO (%)	26 – 28	26 – 27	26 – 28
produksi CPO (ton/ha/tahun)	7,8 – 9,5	7,5 – 8,9	8,0 – 9,5
CPO + PKO (ton/ha/tahun)	8,8 – 10,5	8,7 – 10,1	9,0 – 10,5
Tenera	> 99,9	> 99,9	> 99,9
Umur panen perdana (tahun)	2	2	2
TBS panen perdana (ton/ha)	14 – 18	16 – 20	14 – 18

Varietas	D x P Socfindo Lame	D x P Socfindo Yangambi	D x P Socfindo MT Gano
Pertumbuhan meninggi (cm/tahun)	40 – 50	50 – 60	40 -50
Adaptasi pada area marjinal	Baik	Baik	Baik
Ketahanan penyakit Ganoderma	Rentan ke normal	Rentan ke normal	Moderat Tahan
Iodine Value	55,2	53,4	55,2
B carotene (ppm)	> 500	> 500	> 500
Populasi (pohon/ha)	143	143	143

Keterangan : *) : Pada lokasi, umur & kondisi tertentu

Sumber : Katalog PT SOCFINDO

4.2 Potensi Geografi (Site Yield Potential)

Kabupaten Nagan Raya merupakan daerah dataran rendah dengan tinggi lereng 0-12 meter dpl, berada pada koridor barat Provinsi Aceh yaitu Jalur Barat Daya, secara geografis terletak di posisi 03° 43' 50” – 04° 37' 55” Lintang Utara (N) dan 96° 11' 23” – 96o 47' 58” BT.

Kemiringan wilayah Kabupaten Nagan Raya beragam antara 0-8% hingga lebih dari 40%, ketinggian antara 0-2775 meter (mdpl), dan pemukiman penduduk berada pada ketinggian antara 0-600 meter dpl.

Kabupaten Nagan Raya mengalami curah hujan sebanyak 3.043 mili meter selama lima tahun terakhir (2017-2021) dengan rata-rata curah hujan sebesar 608,6 mili meter/tahun. Curah hujan tertinggi di bulan Oktober dengan 414 mili meter dan terendah di bulan Juni dengan 81 mili meter.

4.3 Produksi Aktual

Data Produktivitas Tanaman Kelapa Sawit PT SOCFINDO Perkebunan Seunagan Tahun 2018-2021 dapatdilihat pada Tabel 2 :

Tabel 2. Data Produktivitas Tanaman Kelapa Sawit PT SOCFINDO Perkebunan SeunaganTahun 2018-2021.

UMUR	DATA TAHUN 2018-2021(ton/ha/tahun)			
	2021	2020	2019	2018
3	13,478	19,942	16,973	17,034
4	20,145	21,852	22,103	17,179
5	19,109	26,129	19,852	15,397
6	22,872	23,338	15,883	18,930
7	23,466	14,640	18,341	20,621
8	19,034	19,550	19,027	21,467
10	14,603	20,198	19,37	22,313
11	18,137	21,602	19,714	32,652
12	22,191	22,286	26,098	25,029
13	23,238	22,886	24,492	17,406
14	24,286	24,402	23,689	25,499
15	22,327	25,16	22,887	25,197
16	23,649	25,918	23,649	24,684
17	24,745	26,815	23,246	27,404
18	25,293	24,342	27,879	25,060
19	25,841	27,090	23,509	24,635
20	25,367	26,600	23,851	24,758
21	25,927	24,801	23,483	25,885
22	24,713	23,831	24,463	26,082
23	24,439	23,940	24,607	25,972
24	24,459	23,379	24,345	23,379
25	22,344	26,945	22,530	21,763
26	22,074	21,043	20,560	22,603
27	23,462	22,598	23,401	21,608
28	21,676	21,653	19,868	21,874
29	20,560	21,074	20,585	0
30	22,145	20,066	0	0

Berdasarkan Tabel 2, produktivitas tanaman kelapa sawit umur sama pada data tahun berbeda menunjukkan bahwa tanaman kelapa sawit yang berumur 11 tahun pada data tahun 2018 memiliki produktivitas tertinggi.

Menurut (Pahan, 2008) dalam (Lubis dan Lubis, 2018), hasil tanaman kelapa sawit tetap

meningkat bersamaan dengan bertambahnya umur pohon dan akan mencapai hasil maksimal ketika tanaman kelapa sawit berumur 9-14 tahun, setelahnya hasil akan mulai menurun. Menurut (Tampubolon, 2016), tanaman kelapa sawit berumur 9-14 tahun termasuk ke dalam kategori tanaman dewasa (12- 20 tahun). Berdasarkan tabel 2, produktivitas tertinggi pada saat tanaman berumur 9-14 tahun (tanaman dewasa) dijumpai pada tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021.

Tabel 3. Standar Potensi Produksi Tanaman Kelapa Sawit

PT SOCFINDO Perkebunan Seunagan.

UMUR	TON/HA		
	S1	S2	S3
3	13,3	12,3	10,0
4	21,9	19,4	15,6
5	26,6	24,0	18,9
6	29,0	26,1	21,1
7	30,2	28,0	22,2
8	30,9	28,7	22,3
9	31,1	28,6	23,9
10	31,4	27,4	22,8
11	31,4	27,9	23,2
12	31,4	27,8	23,1
13	31,4	28,7	23,9
14	31,4	26,9	22,2
15	31,4	27,0	22,3
16	30,9	26,7	21,8
17	30,4	27,1	22,1
18	29,5	27,5	20,2
19	19,9	28,3	20,8
20	20,5	26,4	21,3
21	17,9	26,4	21,3
22	17,9	26,4	21,3
23	15,3	26,4	21,3
24	15,3	26,4	21,3
25	15,3	26,4	21,3
Rata-rata	25,4	26,1	21,1

Berdasarkan Tabel 3, secara keseluruhan produktivitas tanaman kelapa sawit PT SOCFINDO Kebun Seunagan pada umur yang sama dan data tahun berbeda telah mencapai potensi produksi. Fenomena ini disebabkan oleh faktor lain yang memengaruhi tercapainya potensi produktivitas tanaman kelapa sawit yaitu produksi genetik, *Site Yield Potensial* atau

potensi geografi dan manajemen pemeliharaan. Menurut (Lubis dan Lubis, 2018).

PT SOCFINDO Seunagan menggunakan tiga jenis varietas yaitu D x P Socfindo Lame dengan rerata potensi produksi TBS (ton/ha/tahun) 30 sampai 34, D x P Socfindo Yangambi dengan rerata potensi produksi TBS (ton/ha/tahun) 29 sampai 33, dan D x P Socfindo MT Gano dengan rerata potensi produksi TBS (ton/ha/tahun) 31 sampai 34. Berdasarkan data potensi produksi tanaman kelapa sawit PT SOCFINDO Seunagan, potensi produksi TBS tiap varietas sudah mampu mencapai capaian maksimal.

Selain produksi secara genetik, potensi geografi juga mempengaruhi produktivitas tanaman kelapa sawit yaitu topografi. Kemiringan wilayah Kabupaten Nagan Raya beragam antara 0-8% hingga lebih dari 40%, ketinggian antara 0-2775 meter (mdpl), dan pemukiman penduduk berada pada ketinggian antara 0-600 meter di atas permukaan laut.

Menurut (Damanik dan Achnopha, 2021), kemiringan tidak mempengaruhi presentase pembentukan agregat dan stabilitas agregat tanah. Presentase agregat yang terbentuk dan kestabilan agregat tanah meningkat pada lereng yang lebih tinggi, dari 0-8% menjadi 15-25%, dan kemudian mulai menurun pada lereng >25%. Pada lereng 15-25%, kandungan bahan organik yang lebih baik sebesar 3,24% menghasilkan presentase pembentukan agregat dan stabilitas agregat yang lebih baik.

PT SOCFINDO Perkebunan Seunagan dalam manajemen pemberian pupuk, semua unsur hara makro (Natrium, Fosfor, Kalium dan Magnesium) diberikan sebelum unsur hara mikro (Boron, Tembaga, dan Seng). Jadwal pengaplikasian pupuk yaitu pada bulan januari sampai dengan bulan september. Dalam pengaplikasiannya frekuensi curah hujan menjadi pedoman dalam pelaksanaan pemupukan. Dalam hubungannya, waktu aplikasi, jenis pupuk, dan curah hujan berpedoman pada ketentuan berikut. tidak hujan selama 3 hari berturut-turut, hentikan pemberian pupuk urea atau ZA. jika tidak ada hujan hentikan penggunaan pupuk majemuk atau NPK, MOP/KCL dan pupuk

magnesit, jadwal pengaplikasian pupuk dengan pupuk tunggal pada aplikasi pertama yaitu pada bulan januari sampai dengan april dan aplikasi kedua dilaksanakan setelah pengambilan sampel daun. Dilaksanaan sedapat mungkin maksimal 6 bulan setelah aplikasi pertama.

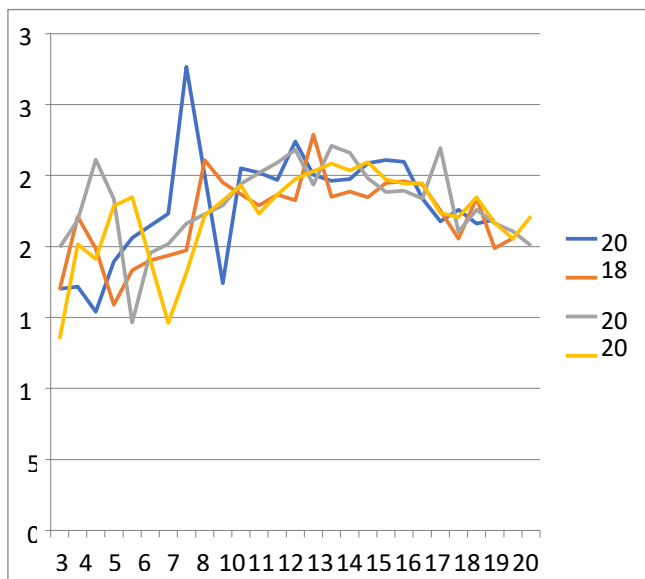
Untuk pengendalian gulma dilaksanakan penyemprotan dengan menggunakan alsintan micron herby dan knapsack sprayer. Bahan yang digunakan pada alsintan micron herby adalah 300 cc/ha Roundup, 25 gram/ha Ally dan sisanya adalah campuran air, sedangkan pada knapsack sprayer bahan yang digunakan adalah Ally, Dacomina, dan Garlon mix. Dengan dosis Ally 0,06 kg/ha, Dacomina 0,15 l/ha, dan Garlon mix 0.10 l/ha.

Pada manajemen pemeliharaan BTP (Bongkar Tumbuhan Pengganggu) Kimia. Gulma yang berada pada batang tanaman kelapa sawit, sekitar piringan, gawangan, maupun parit dipotong menggunakan parang, lalu bekas potongan dioles dengan racun. Komposisi racun terdiri atas 19 liter solar dan 1 liter garlon. Fungsi solar untuk membasmi gulma berdaun lebar. Fungsi garlon untuk membasmi kayu-kayuan seperti anakan pohon sawit yang tumbuh dari berondolan yang jatuh.

Pada manajemen pemeliharaan pengendalian hama, PT SOCFINDO Perkebunan Seunagan memanfaatkan predator alami yaitu burung hantu *Tyto alba*. Sarang disiapkan di setiap blok untuk mengundang burung hantu *Tyto alba* bersarang dan berkembang biak. *Tyto alba* memiliki peranan yang besar dalam mengurangi jumlah tikus di perkebunan kelapa sawit. (Harjanto et. al, 2016) juga menemukan dalam penelitiannya bahwa mangsa *Tyto alba* lebih dominan yaitu tikus (*Rattus argintiveenter*), yang dibuktikan dengan kerangka/tengkorak yang ditemukan pada pelet *Tyto alba*.

Selain penggunaan predator alami, PT SOCFINDO Perkebunan Seunagan juga menggunakan pestisida jenis rodentisida dengan merek dagang sidarat yang diletakkan di sela-sela pelepah tanaman kelapa sawit.

Berikut data grafik produktivitas tanaman kelapa sawit pada tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021 yang mengalami konstan naik, konstan turun dan fluktuatif.



Gambar 1. Data grafik produktivitas tanaman kelapa sawit pada tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021.

Berdasarkan Gambar 1, pada grafik data tahun 2018, tanaman kelapa sawit berumur 11 tahun sampai umur 13 tahun terjadi konstan turun yang tajam sebanyak 74 %, yaitu dari 32,652 ton/ha menjadi 17,406 ton/ha. Pada data grafik data tahun 2019, pada tanaman kelapa sawit umur 18 tahun hingga umur 19 terjadi konstan turun yang tajam sebanyak 19 %, yaitu dari 27,879 ton/ha menjadi 23,509 ton/ha. Pada data grafik data tahun 2020, pada tanaman kelapa sawit umur 6 tahun hingga umur 7 tahun terjadi konstan turun yang tajam sebanyak 59 %, yaitu dari 23,338 ton/ha menjadi 14,640 ton/ha. Pada data grafik data tahun 2020, pada tanaman kelapa sawit umur 8 tahun hingga umur 10 tahun terjadi konstan turun yang tajam sebanyak 30 %, yaitu dari 19,034 ton/ha menjadi 14,603 ton/ha.

Hal ini disebabkan oleh faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tanaman kelapa sawit yaitu *Site Yield Potensial* atau potensi geografi dan manajemen pemeliharaan.

Komponen potensi geografi yang menjadi penghambat dalam produktivitas tanaman yaitu topografi dan klimatologi. Kabupaten Nagan Raya termasuk wilayah

dataran rendah dengan ketinggian antara 0-2775 meter (mdpl), dan pemukiman penduduk berada pada ketinggian antara 0-600 meter dpl yang terletak dalam koridor bagian barat Provinsi Aceh yaitu pada jalur Barat-Selatan.

Menurut (Listia et. al, 2016), ketinggian tempat merupakan faktor yang mempengaruhi produktivitas TBS. ketinggian optimal untuk produktivitas tanaman kelapa sawit yang maksimal adalah 368 mdpl. Ketinggian di atas 368 meter menurunkan produktivitas perkebunan kelapa sawit.

Berdasarkan data curah hujan PT SOCFINDO Perkebunan Seunagan, curah hujan selama lima tahun terakhir (2017-2021) telah terjadi sebesar 3.043 mili meter dengan rata-rata hujan sebesar 608,6 mili meter/tahun. Bulan oktober merupakan curah hujan tertinggi yaitu 414 mili meter dan bulan juni merupakan curah hujan terendah yaitu 81 mili meter.

Menurut (Hartley, 1988), curah hujan yang baik untuk kesesuaian lahan kelapa sawit berada antara 2.000 – 2.500 mili meter per tahun dan tidak ada curah hujan bulanan di bawah 100 mm. Ini menunjukkan bahwa terjadi kelebihan curah hujan pada lahan perkebunan kelapa sawit sehingga menyebabkan banjir.

Menurut (Benny et. al, 2015), curah hujan merupakan aspek penentu penurunan produktivitas tanaman kelapa sawit sebesar 20%, hal ini diakibatkan oleh keadaan drainase yang buruk akibat curah hujan dan manajemen pemeliharaan yang tidak sesuai.

Manajemen pemeliharaan seperti pembuatan drainase yang kurang baik juga dapat menjadi penghambat dalam produktivitas tanaman kelapa sawit. Berdasarkan penelitian yang dilakukan terdapat beberapa blok yang sering mengalami banjir ketika curah hujan tinggi.

5. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan hasil analisis tersebut dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Produktivitas pohon kelapa sawit PT SOCFINDO Seunagan tertinggi terdapat pada data tahun 2018 yaitu pada saat tanaman berumur 11 tahun.
2. Kapasitas produksi tanaman kelapa sawit PT SOCFINDO Kebun Seunagan pada data tahun berbeda dengan umur yang sama telah mencapai potensi produksi keseluruhan PT SOCFINDO Kebun Seunagan.
3. Produksi kelapa sawit PT SOCFINDO Kebun Seunagan berfluktuasi. Hal ini disebabkan oleh faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas perkebunan kelapa sawit yaitu potensi geografis dan manajemen pemeliharaan.

Ucapan Terima Kasih

Alhamdulillah rabbil 'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT karya ilmiah ini dapat terselesaikan tepat waktu. Penulis mengutarakan terima kasih kepada PT SOCFINDO Perkebunan Seunagan atas fasilitasi dan dukungannya dalam menyelesaikan proses penelitian. Terima kasih juga kepada Bapak Novian Charles Ritonga, SP dan Bapak Elfan Adhiatman, SP selaku supervisor yang telah mengarahkan penelitian selama kegiatan magang dan terima kasih juga kepada Bapak Chairudin, SP., M.Sc selaku pembimbing karya ilmiah yang telah membimbing dan memberikan masukan untuk karya ilmiah ini.

Daftar Pustaka

- Benny, W. P., Eka, T. S. P., & Supriyanta. (2015). Tanggapan Produktivitas Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) terhadap Variasi Iklim. *Vegetalika*, 4(4), 21–34.
- Damanik, A., & Achnopha, Y. (2021). Analisis Kemantapan Agregat Ultisol Pada Beberapa Tingkat Kemiringan Lereng Dan Umur Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) yang Berbeda (Studi Kasus di PT Mekar Agro Sawit Kecamatan Bathin XXIV , Kabupaten Batanghari , Provinsi Jambi), 4(2), 41–50.
- Ditjenbun. (2021). Statistik Perkebunan Unggulan Nasional 2019-2021. *Direktorat Jendral Perkebunan Kementerian Pertanian Republik Indonesia*, 1–88. Retrieved from <https://ditjenbun.pertanian.go.id/template/uploads/2021/04/BUKU-STATISTIK-PERKEBUNAN-2019-2021-OK.pdf>
- Edward Panjaitan, Ujang Paman, & Darus. (2020). Analisis Pengaruh Faktor Produksi Terhadap Produktivitas Usahatani Kelapa Sawit Pola Swadaya Di Desa Sungai Buluh Kecamatan Kuantan Singingi Hilir, Kabupaten Kuantan Singingi. *Dinamika Pertanian*, 36(1), 61–68. [https://doi.org/10.25299/dp.2020.vol36\(1\).5371](https://doi.org/10.25299/dp.2020.vol36(1).5371)
- Junaedi, J. (2021). Pengaruh Curah Hujan Terhadap Produksi Kelapa Sawit Pada Berbagai Umur Tanaman. *Agroplanta: Jurnal Ilmiah Terapan Budidaya Dan Pengelolaan Tanaman Pertanian Dan Perkebunan*, 10(2), 114–123. <https://doi.org/10.51978/agro.v10i2.290>
- Listia, E., Indradewa, D., & Putra, E. T. S. (2016). Pertumbuhan, Produktivitas, dan Rendemen Minyak Kelapa Sawit di Dataran Tinggi. *Ilmu Pertanian (Agricultural Science)*, 18(2), 77. <https://doi.org/10.22146/ipas.9087>
- Lubis, M. F., & Lubis, I. (2018). Analisis Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Di Kebun Buatan, Kabupaten Pelalawan, Riau. *Buletin Agrohorti*, 6(2), 281–286. <https://doi.org/10.29244/agrob.v6i2.18945>
- Regresi, A., Berganda, L., & Sawit, P. K. (2020). 1, 2 1,2, 8(3), 102–113.
- Suryantoro, W. B., & Sudradjat, . (2017). Manajemen Pemanenan Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) di Kebun Bagan Kusik Estate, Ketapang, Kalimantan Barat. *Buletin Agrohorti*, 5(2), 196–204. <https://doi.org/10.29244/agrob.v5i2.16799>
- Tampubolon. (2016). Jurnal Oleh : Program Studi Agribisnis Jurnal. *Universitas Sumatera Utara*.
- Yudistina, V., Santoso, M., & Aini, N. (2017). Hubungan Antara Diameter Batang Dengan Umur Tanaman Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kelapa Sawit. *Buana Sains*, 17(1), 43. <https://doi.org/10.33366/bs.v17i1.577>