

student 1

SKRIPSI_Badrul_Mu_dir_21449

 20 - 21 September 2024

 Cek Turnitin

 INSTIPER

Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3014086693

Submission Date

Sep 20, 2024, 7:42 AM GMT+7

Download Date

Sep 20, 2024, 7:44 AM GMT+7

File Name

SKRIPSI_Badrul_Mu_dir_21449.docx

File Size

4.3 MB

35 Pages

6,415 Words

38,486 Characters

18% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text

Top Sources

- 18%  Internet sources
- 7%  Publications
- 4%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 18% Internet sources
- 7% Publications
- 4% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	
journal.instiperjogja.ac.id		4%
2	Internet	
ppnp.e-journal.id		1%
3	Internet	
docplayer.info		1%
4	Internet	
ojs.serambimekkah.ac.id		1%
5	Internet	
repository.unja.ac.id		1%
6	Internet	
jurnalkelapasawit.iopri.org		1%
7	Internet	
journal.uncp.ac.id		1%
8	Internet	
apps.worldagroforestry.org		0%
9	Internet	
repository.lppm.unila.ac.id		0%
10	Internet	
123dok.com		0%
11	Internet	
repository.uin-suska.ac.id		0%

12	Internet	www.researchgate.net	0%
13	Internet	jurnal.unikal.ac.id	0%
14	Internet	www.slideshare.net	0%
15	Internet	bramsubakti.wordpress.com	0%
16	Internet	jurnal.instiperjogja.ac.id	0%
17	Publication	Iput Pradiko, Rana Farrasati, Suroso Rahutomo, Eko Noviandi Ginting et al. "PEN...	0%
18	Internet	www.scribd.com	0%
19	Internet	ejournal.uin-suska.ac.id	0%
20	Internet	hits.zigi.id	0%
21	Publication	Adhy Ardiyanto, Kukuh Murtalaksono, Enni Dwi Wahjunie, Atang Sutandi. "Pengar...	0%
22	Internet	es.scribd.com	0%
23	Publication	Gusti Iqbal Tawaqal, Rudy Yoga Lesmana. "Lubang Resapan Biopori Sebagai Upa...	0%
24	Student papers	Sriwijaya University	0%
25	Internet	jurnal.utu.ac.id	0%

26	Internet	www.infosawit.com	0%
27	Internet	jist.publikasiindonesia.id	0%
28	Student papers	Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya	0%
29	Internet	adelukman995.wordpress.com	0%
30	Internet	dandudandkerz.blogspot.com	0%
31	Internet	doku.pub	0%
32	Internet	jurnal.untan.ac.id	0%
33	Internet	eprints.walisongo.ac.id	0%
34	Internet	etheses.uin-malang.ac.id	0%
35	Internet	id.scribd.com	0%
36	Internet	journal.ugm.ac.id	0%
37	Internet	jtsl.ub.ac.id	0%
38	Internet	ojs.polteklpp.ac.id	0%
39	Internet	ojs.unanda.ac.id	0%

40	Internet	protan.studentjournal.ub.ac.id	0%
41	Internet	repository.its.ac.id	0%
42	Internet	roboguru.ruangguru.com	0%
43	Internet	skripsispss.blogspot.com	0%
44	Publication	Doni Doni, Okto Ivansyah, Muhardi Muhardi. "Penggunaan Metode Geolistrik unt...	0%
45	Internet	www.iopri.org	0%

I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia menjadi salah satu negara dengan penghasil kelapa sawit terbesar. Pada beberapa dekade terakhir, Indonesia tercatat menjadi negara penghasil kelapa sawit di urutan 1 di Asia maupun dunia. Di tahun 2019 kapasitas produksi kelapa sawit di Indonesia belum bisa memenuhi kebutuhan konsumsi dan ekspor sehingga terjadi kenaikan harga kelapa sawit. Kondisi seperti ini perlu dilakukan pemantauan terhadap produktivitas kelapa sawit untuk jaminan pemenuhan kebutuhan konsumsi dan ekspor kelapa sawit. Provinsi Riau menjadi wilayah di Indonesia dengan produktivitas kelapa sawit terbanyak dibandingkan provinsi lainnya di Indonesia. Sekitar tahun 2018 provinsi Riau memiliki perkebunan kelapa sawit terbesar berkisar 2,32 juta hektar. Hasil produksi kelapa sawit pada tahun 2018 di provinsi Riau mencapai angka 7,14 juta ton (Taufik, 2021; Ahmad Nur Fauzi dkk., 2022)

Kelapa sawit (*Elaeis Guineensis Jacq*) ialah salah satu tumbuhan yang potensial penghasil minyak, pertama kali ditemukan di Afrika Barat. Penciptaan minyak sawit Indonesia selama 2019 menggapai 51, 8 juta ton CPO. Jumlah ini bertambah dekat 9 persen dari penciptaan tahun 2018 sebesar 47, 43 juta ton (GAPKI, 2020). Meningkatnya permintaan minyak makan dari negara-negara berkembang di Asia, menjadi pemicu pesatnya pertumbuhan industri kelapa sawit di Indonesia.

Menurut Lubis (2008) tanaman kelapa sawit sangat baik pada kondisi curah hujan di antara 2.000-2.500 mm/tahun, walaupun pada kondisi curah

2 hujan yang lebih rendah kelapa sawit akan tetap tumbuh namun pertumbuhannya tidak maksimal. Variabilitas iklim yang bisa menjadi dampak bagi pertumbuhan kelapa sawit ialah hari hujan, bulan basah, bulan kering, bulan lembab, defisit air serta stress panas (Peterson dkk, 2015; Junaedi dkk., 2021).

6 Di Indonesia umumnya mempunyai beragam jenis tanah yang bisa digunakan untuk industri kelapa sawit, tanah sebagai media tentunya harus memiliki sifat fisika yang sesuai seperti (tekstur, warna, struktur tanah, porositas tanah dll). Kelapa sawit cocok dibudidayakan pada tanah *aluvial*, *latosol*, dan *organosol* dengan kisaran pH tanah di bawah 6. Letak geografis area perkebunan kelapa sawit menghasilkan variasi dalam sifat fisik tanah (misalnya tekstur, porositas). Perbedaan lokasi geografis selanjutnya mengakibatkan variasi dalam jumlah curah hujan yang mempengaruhi ketersediaan air dalam tanah. Kemudian dari perbedaan variasi dalam sifat fisik tanah dan curah hujan menjadi dua faktor yang saling berhubungan terhadap produktivitas kelapa sawit.

45 Curah hujan menjadi faktor primer yang menentukan potensi hasil kelapa sawit serta menjadi faktor pembatas produktivitas kelapa sawit. kekeringan pada kelapa sawit dapat mempengaruhi produksi pelepah dan rasio sex kelapa sawit. Ketersediaan air di dalam tanah juga dipengaruhi kemampuan tanah dalam mengikat air dan juga frekuensi curah hujan yang terjadi pada areal perkebunan kelapa sawit.

5 Pada kajian sebelumnya banyak membahas curah hujan dalam 10 tahun

terakhir terhadap produktivitas kelapa sawit, dan juga ada beberapa yang membahas pengaruh curah hujan terhadap ketersediaan air di kebun. Selain itu, cukup banyak kajian yang membahas neraca air pada areal perkebunan dan juga membahas kategori kelas pada kebun terhadap produktivitas.

B. Perumusan Masalah

Curah hujan yang rendah serta jenis tanah mempengaruhi ketersediaan air di dalam tanah. Defisit air pada perkebunan kelapa sawit akan mempengaruhi komponen-komponen produktivitas. Jumlah air harian kelapa sawit yang dikehendaki berkisar 8 mm/hari dan 2.000 s/d 2.500 mm/tahun tanpa bulan kering. Kelapa sawit memiliki toleransi bulan kering selama 3 bulan saja. *Water defisit* menurut Schmidt dan Ferguson jika air < 60 mm dikategorikan bulan kering, dan jika >100 mm dikatakan bulan basah.

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengkaji pengaruh curah hujan pada jenis tanah gambut dan mineral. Untuk melihat perbandingan komponen produktivitas kelapa sawit di tanah gambut dan mineral. Selanjutnya hasil kajian diharapkan hasil penelitian bisa dijadikan informasi dan panduan dalam manajemen kebun kelapa sawit supaya mendapatkan hasil produksi yang optimal.

D. Manfaat penelan

Penelitian terhadap pengaruh curah hujan terhadap produktivitas kelapa sawit pada beberapa jenis tanah sangat penting bagi pelaku industri kelapa sawit terutama untuk meningkatkan produktivitas. Sekalian

memberikan arahan bahwa curah hujan dan jenis tanah menjadi salah dua faktor penting terhadap produktivitas kelapa sawit.

II TINJAUAN PUSTAKA

A. Curah Hujan

2 Curah hujan dianggap sebagai faktor utama yang dapat membatasi potensi hasil kelapa sawit. Umumnya produktivitas juga bergantung pada komposisi umur tanaman yang ada di perkebunan kelapa sawit. Faktor curah hujan dianggap menjadi pembatas potensi produksi kelapa sawit, misalnya curah hujan mempengaruhi sex ratio, pemunculan bunga betina, dan mempengaruhi pemunculan tajuk. Kelapa sawit memiliki rata-rata curah hujan sekitar 3000- sampai 3500/tahun, dan toleransi bulan kering sekitar 3 bulan dalam setahun. jika tidak terpenuhi pastinya akan mempengaruhi produktivitas kelapa sawit.

1 Komponen faktor lingkungan yang banyak mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah iklim dan tanah. Unsur-unsur iklim yang dominan berpengaruh adalah curah hujan, lama penyinaran, suhu udara. Pengaruh faktor iklim tersebut dapat bersifat menguntungkan maupun menghambat pertumbuhan tanaman. Pengaruh yang menghambat tersebut tidak sepenuhnya dapat diatasi, namun setidaknya dapat diminimalisir dengan melakukan beberapa pendekatan agar faktor yang menghambat tersebut dapat ditekan sedemikian rupa sehingga dapat menjadi faktor pendukung (Hanggiri Ghassani Syafei dkk, 2017; Risza., 1994).

1 38 Salah satu faktor iklim mempengaruhi produksi kelapa sawit adalah curah hujan. Tanaman ini memerlukan curah hujan yang optimum setiap tahunnya, berkisar 2.000-2.500 mm/th dan merata sepanjang tahun

(Satyawibawa dan Widyastuti, 1992). Curah hujan mencukupi ketersediaan air di dalam tanah, menyebabkan tanaman kelapa sawit mampu berproduksi secara optimum, sedangkan curah hujan yang rendah akan menghambat pembentukan bunga (karena bunga dibentuk pada ketiak daun). Selain itu terdapat hubungan langsung antara curah hujan 12 bulan terdahulu dan produksi sekarang, artinya apabila curah hujan mencukupi maka produksi 12 bulan berikutnya akan meningkat (Hanggiri Ghassani Syafei dkk, 2017; Manurung dkk., 1992).

B. Air

Air merupakan komponen penting bagi tumbuhan, Dimana dalam prosesnya air Menyusun 60-90%, dari masa daun. Air yang terdapat di tanaman berbeda-beda, tergantung pada habitat dan jenis tanaman. Air juga memiliki peran penting dalam proses pertumbuhan maupun produksi tanaman dan besarnya curah hujan mempengaruhi ketersediaan air yang ada. Jumlah air yang terlalu banyak ataupun terlalu sedikit akan berdampak buruk bagi tanaman (Azmi Kurniawan dkk, 2018).

Air juga digunakan sebagai pendinginan tanaman melalui proses transpirasi yang di mana air menguap dari permukaan daun melalui stomata. Proses ini membantu mendinginkan tanaman serta mengontrol suhu agar tidak terlalu panas. Pengangkutan nutrisi yang terjadi pada tanaman dalam prosesnya dibantu oleh air karena air yang merupakan medium bagi nutrisi. Air menjadi salah satu bahan utama dalam proses fotosintesis, dimana proses tanaman mengubah energi Cahaya matahari menjadi energi kimia dalam bentuk glukosa.

Glukosa yang merupakan produk hasil fotosintesis akan mempengaruhi hormon yang menentukan diferensiasi seks tandan bunga (Rusdi Erizal, dkk, 2021).

24 Dalam proses pembentukan bunga air menjadi faktor yang mendukung pembentukan dan pembungaan optimal. Kekurang air dalam fase ini dapat mempengaruhi penurunan jumlah dan kualitas bunga, sehingga akan mempengaruhi jumlah buah yang dihasilkan. Kondisi kekeringan ikut berpengaruh terhadap kemampuan kelapa sawit, Sebabnya tanaman kelapa sawit membutuhkan curah hujan sebagai sumber pasokan air sebagai pendukung pertumbuhan, perkembangan dan produktivitasnya (Nurul Hijri Dahlan dkk., 2015).

9 Dalam proses pengisian dan pembentukan buah ketersediaan air yang cukup berperan penting selama proses ini berlangsung, air mendukung pembentukan jaringan buah yang kaya akan minyak, serta memastikan ukuran dan berat tandan buah kelapa sawit yang optimal. Komponen produktivitas kelapa sawit dipengaruhi oleh dinamika air yang tersedia dan curah hujan pada saat fase-fase inisiasi (Rusdi Evrizal dkk., 2021).

C. Jenis Tanah

26 Tanah merupakan media yang ada di lahan perkebunan kelapa sawit, banyak kegiatan dalam budidaya kelapa sawit yang bersangkutan dengan tanah, misalnya pemupukan, penanaman, mengatur pengairan. Budidaya 16 kelapa sawit memerlukan kondisi lingkungan yang sesuai agar mencapai hasil 5 yang optimal. Pembukaan lahan menjadi perkebunan memiliki dampak

lainnya yaitu dapat mempengaruhi jumlah kandungan bahan organik dimana yang bersumber dari serasah bagian tanaman yang sudah mati. Bahan organik sendiri berperan sangat penting dalam mempertahankan sifat fisika tanah tetap baik, dimana jika kandungan bahan organik dalam tanah berkurang akan mempengaruhi sifat fisika tanah, sehingga sifat fisika tanah menjadi buruk (Hanggiri Ghassani Syafei dkk, 2017; Okon dkk., 2017).

Budidaya tanaman kelapa sawit sangat berkaitan dengan kesesuaian lahan sebagai media tanam. Pengaruh kesesuaian lahan sangatlah besar sebagai pendukung pertumbuhan tanaman yang berpengaruh langsung terhadap kesuburan tanah, selanjutnya akan mempengaruhi produktivitas. Tanah sebagai media juga sebagai tempat tersimpannya air, baik air yang datang dari hujan ataupun air yang memang sudah ada di lama tanah, sifat-sifat fisika tanah berbeda-beda dan itu yang menyebabkan perbedaan kemampuan tanah dalam mengikat air. Pada tanah pasiran sudah jelas sangat sulit untuk mengikat air dikarenakan tanah pasiran yang terdiri komponen batuan yang kecil sehingga sulit mengikat air dan memiliki sedikit nutrisi. Ketika tanah kekurangan air (*water deficit*) akan mengganggu akar dalam penyerapan mineral dalam tanah, karena dengan adanya air nutrisi maupun unsur hara akan larut dan tersedia untuk tanaman (Hariyanto Pranbowo dkk, 2018).

Tanah mineral memiliki beberapa karakteristik yang menyebabkan cocok untuk budidaya tanaman kelapa sawit. Komposisi tanah mineral yang memiliki kandungan anorganik yang terbilang tinggi, berasal dari partikel anorganik seperti pasir, debu, dan liat. Tanah mineral memiliki kapasitas tukar

36 kation yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan tanah gambut. Struktur
serta kepadatan tanah mineral terbilang cukup mendukung untuk
23 pertumbuhan dan perkembangan tanaman kelapa sawit, terutama pada bagian
akar tanaman yang nantinya akan meningkatkan penyerapan unsur hara dan
nutrisi bagi tanaman. Tanah mineral terbentuk dari bahan-bahan mineral, yang
melalui fase pelapukan baik secara fisik maupun kimia yang dibantu pengaruh
iklim (Hariyanto Prabowo dkk, 2018)

29 Sejatinnya tanah gambut merupakan jenis tanah yang terbentuk dari
akumulasi bahan-bahan organik yang belum terdekomposisi secara sempurna.
43 Kita ketahui tanah gambut memiliki kandungan bahan organik yang tinggi
44 biasanya lebih dari 65, kandungan ini berasal dari akumulasi sisa-sisa
15 tumbuhan yang tidak sepenuhnya terdekomposisi. Tanah gambut memiliki
kandungan air yang sangat tinggi dikarenakan kemampuannya menahan air
yang tinggi, namun karena sifatnya yang jenuh air tanah gambut sewaktu-
waktu bisa sangat basah dan kurang stabil. Biasanya tanah gambut memiliki
keasaman yang tinggi, dengan pH berkisar 3,0 hingga 5,0. keasaman ini dapat
membatasi beberapa nutrisi esensial dan meningkatkan kelarutan zat beracun
seperti aluminium dan besi. Lahan gambut biasanya mendapatkan unsur hara
dari air hujan yang menyebabkan tanah gambut miskin kesuburan dan
memiliki pH rendah. Lahan gambut sejatinya tersusun dari akumulasi yang
26 menggenang pada cekungan topografi, untuk menjadikan lahan gambut
menjadi perkebunan kelapa sawit perlu pengelolaan lahan yang tepat seperti
terutama pengolahan air dengan irigasi (Fikri Ansyori dkk, 2017)

D. Hipotesis

Defisit air bisa terjadi akibat rendahnya curah hujan, namun bisa juga dipengaruhi kemampuan tanah menyimpan air. Hubungan air dan jenis tanah bisa menjadi faktor yang mempengaruhi produksi, jumlah jangjang nda berat jangjang rata-rata.

III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan di perkebunan kelapa sawit PT. Tunggal Yunus Estate (TOPAZ), merupakan bagian dari Asian Agri Group yang terletak di Desa Petapahan Jaya, Kecamatan Tapung Hilir, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau. Waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 5 Agustus sampai dengan 25 November 2023.

B. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan alat tulis, flashdisk dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang meliputi data produksi, jumlah janjang, berat janjang rata-rata dan curah hujan.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survey yang dalam pelaksanaannya dibagi dalam dua tahap. Survey pendahuluan bertujuan untuk mengetahui keadaan kebun yang akan diteliti secara umum dan survey kedua bertujuan untuk memperoleh data penelitian yang berkaitan.

1. Survey pendahuluan

a. Observasi

Observasi dilakukan dengan melihat peta kebun yang ada di kantor, bertujuan untuk melihat kondisi dan memilih blok sampel.

b. Menentukan Blok Sampel

Sampel blok diambil masing-masing sebanyak 12 sampel blok yang

terbagi di tanah mineral dan tanah gambut, luas 40 ha/blok, jadi total sampel blok yang diambil yaitu 12 blok. Pengambilan sampel blok berdasarkan jenis tanah, tahun tanam. Tahun tanam yang digunakan ialah tahun tanam 1994.

2. Survey Utama

a. Pengambilan Data Sekunder

1. Data curah hujan 9 tahun terakhir
2. Data produksi 9 tahun terakhir
3. Data jumlah janjang 9 tahun terakhir
4. Data berat janjang rata-rata 9 tahun terakhir
5. Data jenis tanah gambut dan mineral
6. Data komponen produktivitas dari 2 afdeling

C. Macam Data

Data sekunder adalah data yang telah diolah dalam kurun waktu, data sekunder diperoleh dari admin tanaman di perusahaan. Adapun data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah data curah hujan, komponen produktivitas diantaranya produksi, jumlah janjang, berat janjang rata-rata dan jenis tanah yaitu gambut dan mineral. Data yang di peroleh dalam kurun waktu 9 tahun yaitu periode 2015 s/d 2023. Dalam mengkategorikan iklim jika curah hujan >100 mm/tahun dikatakan bulan basah, bulan lembab $60 - 100$ mm/tahun, dan jika curah hujan bulanan < 60 mm/tahun dikatakan bulan kering. Data sekunder yang diperoleh bermula pada periode 2015 s/d 2023, yang diperoleh dari PT. Tunggal Yunus Estate (TOPAZ).

D. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data sekunder berupa data mentah sehingga semua variable data yang dibutuhkan harus di rekap ulang
2. Mengkonversi data produksi, jumlah janjang, dan berat janjang sebanyak 12 blok sampel selama 9 tahun terakhir
3. Menghitung jumlah curah hujan selama 9 tahun terakhir periode
4. Melihat hubungan korelasi curah hujan dan komponen produksi
5. Perlakuan terakhir adalah membandingkan curah hujan terhadap produksi, jumlah janjang, dan berat janjang kelapa sawit

E. Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah produksi, jumlah janjang, dan berat janjang yang diperoleh dari data base perusahaan. Pengamatan yang dilakukan dengan membandingkan komponen produktivitas dengan curah hujan, dari keduanya memiliki hubungan korelasi atau tidak.

F. Analisis Data

1. Analisis data pada variabel jumlah janjang, berat janjang dan produksi yang terbagi menjadi dua data yaitu di tanah gambut dan mineral membandingkan kedua data tersebut melalui analisis uji t - sampel.
2. Analisa pada curah hujan, jumlah janjang, berat janjang dan produksi kelapa sawit yang juga terbagi menjadi dua data pada tanah gambut dan mineral, di oleh menggunakan analisis regresi dan korelasi.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

PT. Tunggal Yunus Estate (TOPAZ) adalah anak perusahaan ASIAN AGRI GROUP yang dimiliki oleh CEO Bapak Sukamto Tanoto. Berada di desa Petapahan, Kecamatan Tapung Hilir, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Perusahaan ini merupakan perusahaan industri dalam mengelola kelapa sawit CPO sebagai produk utama dan inti sawit (kernel) sebagai produk sampingan. Pasokan bahan baku perusahaan ini berasal dari hasil perkebunan perusahaan itu sendiri dan dari petani. *Varietas* kelapa sawit yang ditanam di kebun PT Tunggal Yunus Estate adalah Varietas Kostarika. Dengan Luas area adalah 3.998 HA. PT. Tunggal Yunus Estate terdiri dari 3 afdeling yaitu afdeling 1, 2 dan 3. Pada afdeling 2 sebagian besar memiliki jenis lahan gambut dan di afdeling 3 memiliki jenis lahan mineral. Tahun tanam kelapa sawit yaitu tahun 1995 dan kisaran pH tanah berkisar 4,8 – 5.5.

Keragaman jumlah di PT. Tunggal Yunus Estate (TOPAZ) di duga terjadi karena TM (29) dengan umur kelapa sawit 29 tahun menyebabkan banyak pokok kelapa sawit yang mati terkena serangan jamur, bakteri dan tumbang serta pengaruh alam lainnya. Populasi pokok yang sesuai tentunya hasil yang diperoleh akan maksimal, data rata-rata jumlah pokok disajikan dalam tabel berikut.

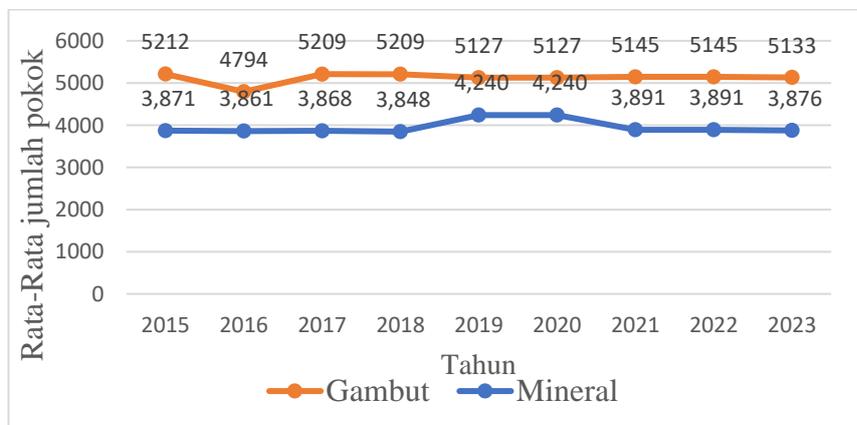
Tabel 1. Rata-Rata Jumlah Pokok Periode 2015 s/d 2023.

Sampel Blok	Rata-Rata Jumlah Pokok	
	Gambut	Mineral
1	5,152	3,778
2	5,263	2,800
3	5,080	4,956
4	5,061	4,714
5	5,226	3,238
6	4,887	3,467
7	5,049	3,154
8	5,348	3,696
9	4,971	3,928
10	5,225	4,373
11	5,407	3,689
12	5,404	5,553
Total	62,073	47,345

Sumber: PT. Tunggal Yunus Estate (TOPAZ)

Table 1 menunjukkan rata-rata jumlah pokok dalam kurun waktu 9 tahun pada lahan gambut lebih banyak dibandingkan pada lahan mineral. Faktor yang menyebabkan perbedaan jumlah pokok salah satunya serangan jamur Ganoderma dan kondisi pokok tua sehingga mudah tumbang.

Untuk melihat tren rata-rata jumlah pokok periode 2015 s/d 2023 tersajikan sebagai berikut.



Gambar 1. Grafik jumlah pokok periode 2015 s/d 2023.

Berdasarkan gambar 1, tren yang terjadi pada rata-rata jumlah pokok di lahan mineral lebih sedikit dan cenderung fluktuatif jika dibandingkan dengan tren yang terjadi di lahan gambut.

2. Analisis Curah Hujan Terhadap Variabel Terikat

Curah hujan di Perkebunan PT. Tunggal Yunus Estate (TOPAZ) dari tahun 2015 s/d 2023 terbilang rendah, puncak terendah rata-rata curah hujan yang terjadi yaitu di tahun 2023 berkisar 86 mm/bulan dan rata-rata tertinggi pada tahun 2021 berkisar 176 mm/bulan, data curah hujan tersajikan dalam tabel berikut.

Tabel 2. Curah Hujan Periode Tahun 2015 s/d 2023

Bulan	Tahun								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Januari	126	132	189	28	261	195	180	110	122
Februari	9	135	138	87	100	100	41	142	175
Maret	191	137	143	163	52	220	260	149	36
April	76	90	216	131	213	241	185	188	159
Mei	122	142	129	205	114	128	231	127	159
Juni	33	59	208	147	152	155	152	94	109
Juli	24	61	49	105	44	163	143	94	71
Agustus	33	33	52	158	47	51	184	179	118
September	143	122	276	160	135	179	216	66	88
Oktober	112	75	95	352	298	171	205	253	0
November	453	360	256	187	167	211	62	198	0
Desember	210	150	92	248	147	180	257	498	0
Total	1532	1496	1843	1971	1730	1994	2116	2098	1037
Rerata	128	125	154	164	144	166	176	175	86

Sumber: PT. Tunggal Yunus Estate (TOPAZ)

Berdasarkan tabel 1 terlihat tingkat curah hujan setiap bulannya. Selanjutnya barulah kita mengkategorikan bulan basah, bulan lembab dan bulan kering. Data curah hujan digunakan untuk menentukan klasifikasi tipe

iklim pada suatu Perkebunan yang didasari atas rata-rata bulan kering dibagi rata-rata bulan basah.

Tabel 3. Kategori Bulan Basah, Bulan Lembab Dan Bulan Kering.

Tahun	Kategori		
	BB	BL	BK
2015	7	1	4
2016	7	3	2
2017	9	2	1
2018	10	1	1
2019	9	0	3
2020	11	0	1
2021	10	0	2
2022	9	3	0
2023	6	2	4
Total	78	12	18
Rerata	8.67	1.33	2.00

Sumber: Schumit & Ferguson

Berdasarkan tabel 3 di dapatlah jumlah total bulan basah sebesar 78, bulan lembab sebesar 12, dan bulan kering 18 selama periode 2015 s/d 2023. Untuk mengklasifikasikan tipe iklim di PT. Tunggal Yunus Estate (TOPAZ), dapat menghitung nilai Q sebagai berikut.

$$Q = \frac{\text{Rerata Bulan Kering (BK)}}{\text{Rerata Bulan Basah (BB)}} \times 100\%$$

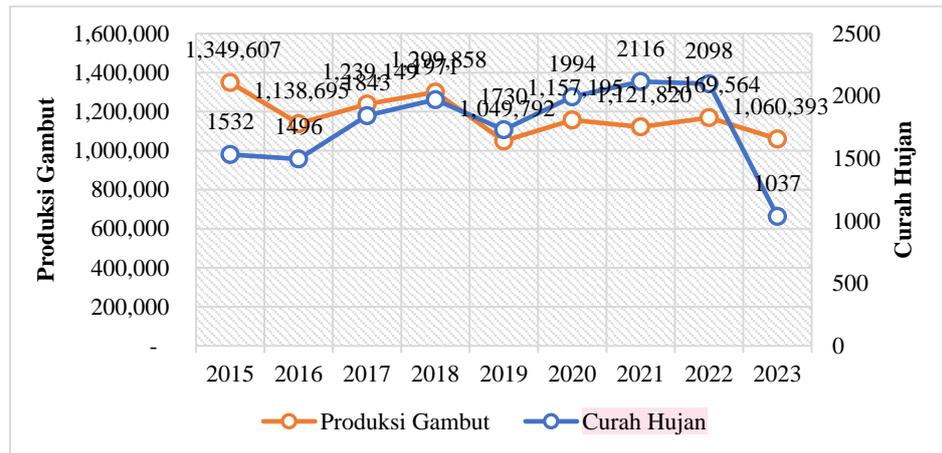
$$Q = \frac{2,00}{8,67} \times 100\%$$

$$Q = 0,22$$

Dari hasil perhitungan nilai Q yaitu sebesar 0,22, berdasarkan klasifikasi iklim menurut Schmidt dan Ferguson lokasi penelitian termasuk basah. Sehingga lokasi penelitian cocok dilakukan budidaya kelapa sawit.

16

Curah hujan menjadi salah satu faktor utama yang mempengaruhi produktivitas kelapa sawit, analisis grafik curah hujan dengan komponen produktivitas terikat sangat penting untuk melihat tren yang terjadi.

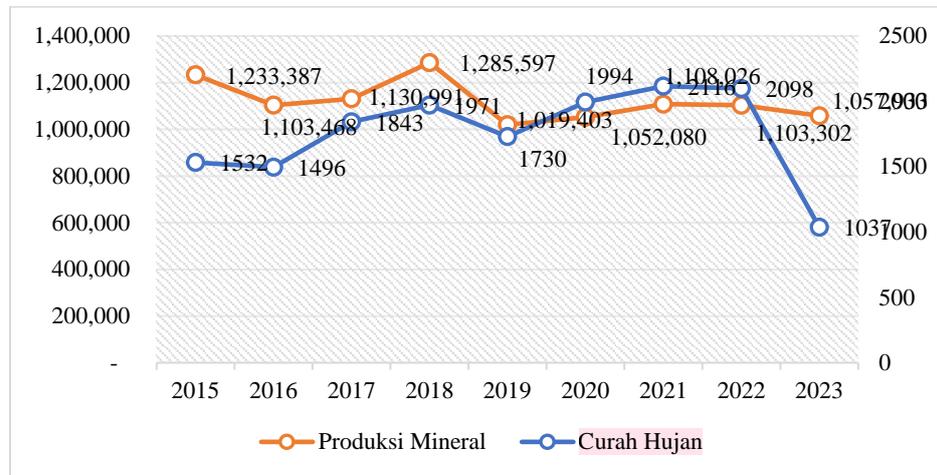


1

Gambar 2. Hubungan antara curah hujan dan produktivitas kelapa sawit pada tanah gambut

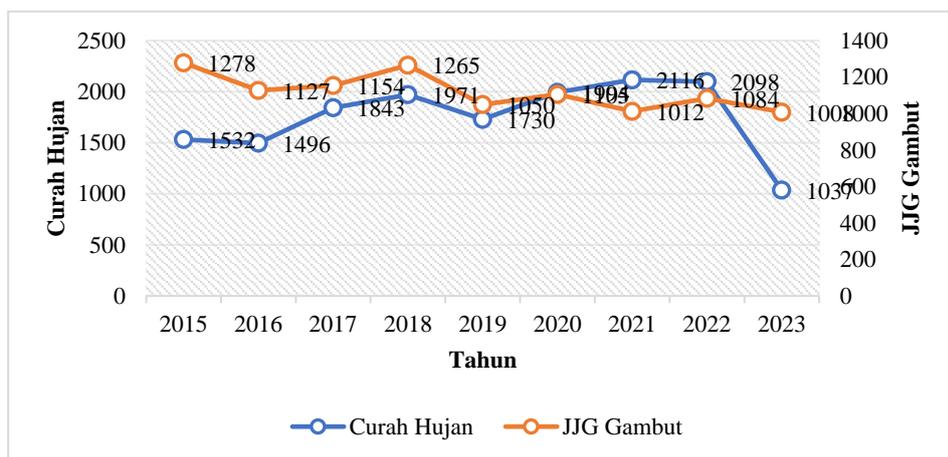
Berdasarkan gambar 1, terlihat dari tren yang terjadi menandakan adanya hubungan antara curah hujan dengan produksi gambut, Ketika curah hujan meningkat, produksi gambut cenderung meningkat di beberapa tren. Pada periode tahun 2016 s/d 2018 curah hujan dan produksi gambut terjadi peningkatan, kedua variabel tersebut meningkat signifikan ini menunjukkan terjadi korelasi yang positif dari kedua variabel tersebut. Pada tahun 2019 s/d 2023 produksi gambut dan curah hujan mengalami pola tren yang sama, namun di tahun 2023 terjadi penurunan yang cukup drastis antara curah hujan dan produksi gambut.

37



Gambar 3. Hubungan curah hujan dan produktivitas kelapa sawit pada tanah mineral

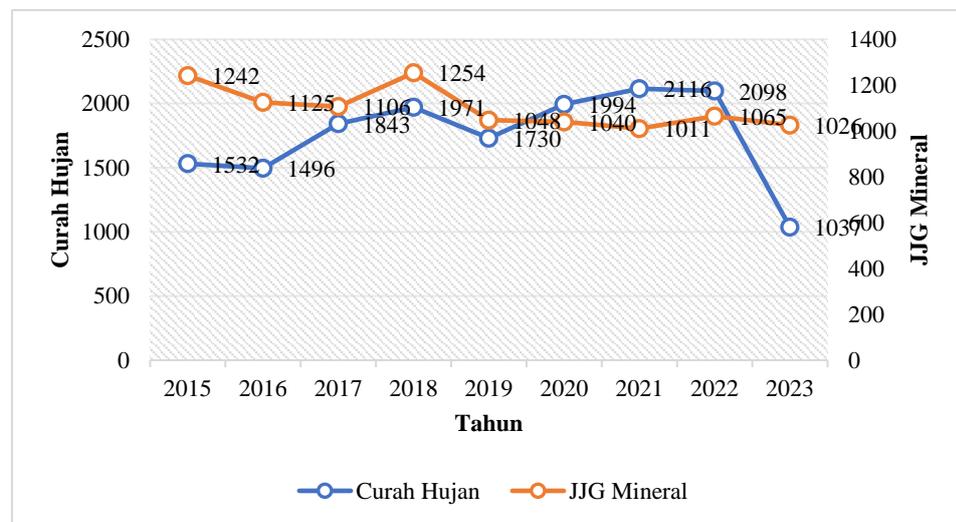
Berdasarkan gambar 2, terlihat terjadi tren positif pada curah hujan dan produksi mineral. Dimana saat curah hujan meningkat, produksi di areal mineral terjadi peningkatan juga namun terbilang stabil, begitupun sebaliknya. Dapat disimpulkan curah hujan berpengaruh langsung terhadap kenaikan produksi di areal mineral.



Gambar 4. Hubungan curah hujan dan jumlah janjang (JJG) kelapa sawit pada tanah gambut

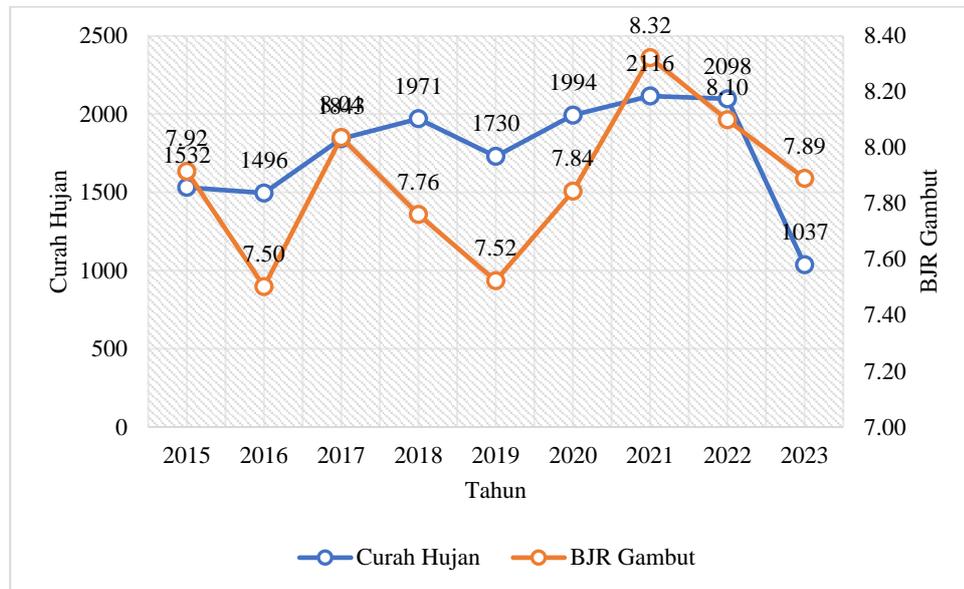
Berdasarkan gambar 3, pada periode 2015 s/d 2018 terjadi pola tren yang positif antara curah hujan dan JJG gambut, peningkatan curah

hujan yang terjadi pada periode ini diikuti juga peningkatan JIG di areal gambut. Pada tahun 2019 s/d 2021 curah hujan mengalami fluktuasi, peningkatan jumlah janjang terbilang masih stabil. Pada periode 2023 terjadi penurunan curah hujan yang drastis, dibarengi dengan penurunan jumlah janjang di areal gambut.



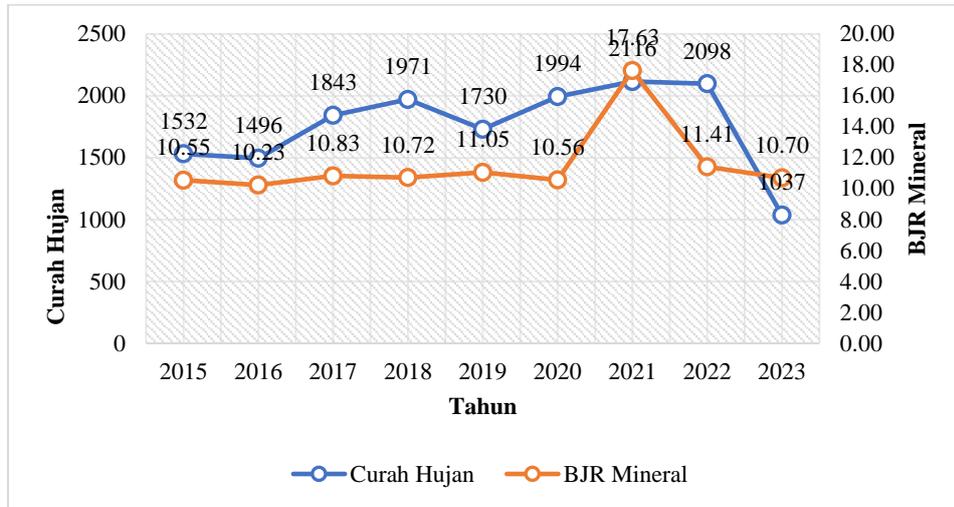
Gambar 5. Hubungan curah hujan dan jumlah janjang (JIG) kelapa sawir pada tanah mineral

Berdasarkan gambar 4, selama periode 2015 s/d 2018 terjadi hubungan korelasi positif, terjadinya peningkatan curah hujan yang signifikan dibarengi dengan peningkatan jumlah janjang di areal mineral. Meskipun pada tahun 2019 curah hujan dan jumlah janjang mengalami penurunan, periode setelahnya hingga tahun 2023 curah hujan dan jumlah janjang menunjukkan hubungan yang positif dapat dilihat dari tren gambar yang tersajikan.



Gambar 6. Hubungan curah hujan dan berat janjang rata-rata (BJR) kelapa sawit pada tanah gambut

Berdasarkan gambar 5, dalam periode 2015 s/d 2020 berat janjang rata-rata (BJR) menunjukkan tren yang fluktuatif setiap tahunnya, namun berbanding terbalik dengan tren yang terjadi pada curah hujan yang cenderung stabil. Puncak peningkatan pada berat janjang rata-rata (BJR) terjadi pada tahun 2021 kemudian mengalami penurunan hingga 2023. Puncak peningkatan curah hujan juga terjadi di 2021 dan 2022 yang dapat kita lihat dari tren yang terjadi, namun di tahun 2023 curah hujan mengalami penurunan yang drastis menyentuh angka 1.037 mm/tahun. Secara umum berat janjang rata-rata (BJR) pada tanah gambut tidak stabil dari tahun ke tahun. Hubungan yang terjadi antara curah hujan dan berat janjang rata-rata (BJR) menandakan adanya keterkaitan dari keduanya yang bisa dilihat dari fluktuasi tren yang terjadi.



13

Gambar 7. Hubungan curah hujan dan berat janjang rata-rata (BJR) kelapa sawit pada tanah mineral

Berdasarkan gambar 6, selama periode 2015 s/d 2020, terjadi peningkatan yang signifikan pada curah hujan meskipun pada tahun 2019 terjadi penurunan, diikuti tren yang terjadi pada berat janjang rata-rata (BJR) cenderung stabil. Pada periode 2021 terjadi puncak peningkatan pada berat janjang rata-rata (BJR), namun terjadi penurunan hingga tahun 2023 diikuti dengan penurunan secara signifikan pada variabel curah hujan.

3. Analisis Uji T Tabel, Korelasi Dan Regresi

Hasil analisis pada lahan mineral dan lahan gambut menunjukkan bahwa perbandingan komponen produktivitas tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Perbedaan periode waktu pada masing-masing komponen produktivitas menunjukkan variasi perbedaan nilai korelasi, dapat dilihat pada tabel berikut.

Table 4. Hubungan antara curah hujan terhadap komponen produktivitas kelapa sawit di areal gambut dan mineral.

Variabel		Persamaan	R ²	Periode
Gambut	Produksi	$Y = 1199525,035 - 269,506$	0,208	18 Bulan
	BJR	$Y = 0,647 + 0,005737$	0,191	12 Bulan
	JJG	$Y = 89,160 - 0,016$	0,092	12 Bulan
Mineral	Produksi	$Y = 1127506,757 - 128,730$	0,084	18 Bulan
	BJR	$Y = 0,871 + 0,001$	0,217	12 Bulan
	JJG	$Y = 82986,986 + 0,043$	0,298	24 Bulan

Keterangan: nilai koefisien korelasi 0,00 s/d 0,25 = hubungan sangat lemah

Nilai koefisien korelasi 0,26 s/d 0,50 = hubungan cukup kuat

Nilai koefisien korelasi 0,051 s/d 0,75 = hubungan sangat kuat

Berdasarkan persamaan hasil uji dari table 1, dijelaskan hubungan antar variabel produksi hubungan pada produksi di areal gambut lebih kuat sebesar 0.208 jika dibandingkan dengan nilai produksi di areal mineral yaitu berkisar 0.084. hubungan pada berat jangjang rata-rata (BJR) pada areal mineral memiliki hubungan yang lebih kuat sebesar 0.217 jika dibandingkan berat jangjang rata-rata (BJR) di areal gambut sebesar 0.191. Hubungan yang terjadi pada jumlah jangjang di areal mineral menunjukkan hubungan yang lebih kuat yaitu berkisar 0.298, jika dibandingkan dengan jumlah jangjang di areal gambut sebesar 0.092.

Berdasarkan hasil analisis uji t-sampel, menunjukkan nilai rata-rata berat janjang dan produksi pada tanah gambut lebih besar dibanding tanah mineral, namun pada komponen berat janjang rata-rata di tanah mineral lebih tinggi, nilai rata-rata disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4. Pengaruh jenis tanah terhadap komponen produksi kelapa sawit di areal gambut dan mineral.

Variabel	Rerata gambut	Rerata Mineral
BJR	7,88 b	11,52 a
JJG	1.120,38 a	1.101,87 b
Produksi	1.176,230,25 b	1.121576,23 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama artinya tidak ada beda nyata pada jenjang

Berdasarkan tabel di atas nilai rerata produksi di areal gambut lebih tinggi dibandingkan rata-rata produksi di areal mineral. Meskipun nilai rata-rata jumlah janjang di areal gambut lebih tinggi sebesar 1120 jgg tetapi berat janjang rata-rata (BJR) di areal mineral lebih besar yaitu 11.52 kg sebaliknya jumlah janjang di areal mineral hanya sebanyak 1101 jgg tetapi berat janjang rata-rata pada areal gambut hanya sebesar 7.88 kg saja.

A. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis, air bukan menjadi masalah utama di perusahaan dengan dibuktikannya produksi di lahan gambut yang terbilang lebih tinggi dibanding lahan mineral, perolehan jumlah janjang di lahan gambut juga lebih tinggi dibandingkan dengan lahan mineral. Seharusnya perolehan produksi dan jumlah janjang di lahan mineral lebih tinggi dibandingkan lahan gambut, namun faktanya justru sebaliknya, artinya air bukan menjadi permasalahan di PT. Tunggal Yunus Estate (TOPAZ). Ketersediaan air berkaitan dengan tinggi rendahnya curah hujan, pengelolaan air di PT. Tunggal Yunus Estate (TOPAZ) terbilang baik berdasarkan hasil perbandingan curah hujan dengan komponen produktivitas. Faktor lain yang menjadi penyebab perbedaan produksi dan jumlah janjang yaitu perbedaan jumlah pokok di setiap blok sampel. Pola tanam dan kerapatan tanam kelapa sawit berdampak dalam waktu yang Panjang. Dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kelapa sawit berkepanjangan, penting memperhatikan penentuan kerapatan tanam kelapa sawit yang sesuai pada saat penanaman. Kerapatan penanaman kelapa sawit perlu diperhatikan karena erat kaitannya dengan faktor tumbuh kelapa sawit diantaranya, media tanam , unsur hara, air , cahaya matahari, oksigen serta faktor tumbuh lainnya. Pada penelitian sebelumnya kerapatan tanam pada kelapa sawit berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan kelapa sawit (Wiwin Dyah Ully Pratiwi dkk, 2024).

8 Berdasarkan klasifikasi iklim menurut Schmidt dan Ferguson, lokasi penelitian terbilang cocok untuk budidaya tanaman kelapa sawit. Pada gambar 3
1 hubungan curah hujan dengan produksi pada lahan mineral lebih fluktuatif

dibandingkan dengan produksi pada lahan gambut. penyebab utama dari fluktuatifnya produksi di tanah mineral karena rata-rata jumlah pokok yang tidak stabil setiap tahunnya, yang bisa dilihat pada gambar 1. Pada produksi di tanah gambut jumlah pokok terbilang stabil setiap tahunnya dalam kurun waktu 9 tahun sehingga tren yang terjadi pada gambar 2 tidak fluktuatif.

6 Hubungan pengaruh antara curah hujan dengan produktivitas berdasarkan analisis grafik dapat kita lihat bahwa ada pola kaitan yang positif antara curah hujan dengan produksi yang ditandai saat curah hujan tinggi, produksi cenderung menunjukkan angka yang tinggi juga. Berdasarkan data produktivitas kelapa sawit di areal gambut menunjukkan rata-rata produktivitas di areal gambut lebih tinggi yaitu sebesar 1.176.230 kg di bandingkan rata-rata produktivitas di areal mineral yang hanya 1.121.576 kg. Pada areal gambut jumlah pokok yang ada. Produksi TBS kelapa sawit terpengaruh sejak 36 bulan sesaat sebelum panen. Mulanya dalam pembentukan bunga pada 24-36 bulan sebelum panen, Ketika 18 – 24 bulan barulah giliran penentuan jenis bunga Jantan atau betina, pembukaan bunga dan fase anthesis pada 6-12 bulan sebelum panen, serta tingkat kematangan bunga pada 0-6 bulan (Ardhy Ardiyano., 2021).

21 Berdasarkan hasil analisis tabel 3, pengaruh curah hujan terhadap produksi di areal gambut jangka waktu 18 bulan dan hasil persamaan menunjukkan nilai 0.208, untuk produksi di areal mineral dalam jangka waktu 18 bulan menunjukkan angka 0.084. Meskipun hubungan korelasi dari keduanya terbilang sangat lemah tetapi pada produksi di areal gambut menunjukkan nilai korelasi lebih tinggi. Perbedaan nilai korelasi bisa terjadi karena faktor lain yang tidak diteliti.

Kekurangan air juga menghambat penyerapan hara, laju fotosintesis dan penurunan produktivitas (Harahap & Munir, 2022). Pengaruh iklim curah hujan pada produktivitas kelapa sawit di areal gambut dan mineral akan menunjukkan pengaruh yang sama jika kategori iklim pada kedua lahan tersebut sama (E. Budianto & E. Rahayu, 2016)

41 Berdasarkan data curah hujan yang tersajikan dapat kita lihat puncak curah hujan terjadi pada tahun 2021 berkisar 2.116 mm, sedangkan curah hujan terendah terjadi pada tahun 2023 berkisar 1.037. Berdasarkan analisis curah hujan yang terjadi tidak banyak volume curah hujan yang menyentuh angka > 2.000 mm.

Pada grafik curah hujan dan berat janjang rata-rata (BJR) di areal gambut cenderung fluktuatif yaitu fenomena tren tidak stabil, berbeda dengan grafik berat janjang rata-rata (BJR) di areal gambut fenomena yang terjadi terbilang stabil hanya di tahun 2021 saja yang kenaikannya sangat tinggi. Dari hasil analisis uji t-sampel menunjukkan nilai rata-rata (BJR) di areal mineral menunjukkan angka 11.52, sedangkan di areal gambut hanya 7.87 dapat disimpulkan nilai rata-rata di areal mineral lebih tinggi. Berdasarkan hasil persamaan hubungan korelasi pada variabel berat janjang rata-rata di areal gambut menunjukkan angka 0.191 jangka waktu 12 bulan, sedangkan di areal mineral sebesar 0.217 jangka waktu 12 bulan. Menurut nilai koefisien korelasi pengaruh curah hujan jangka waktu 12 bulan sangat lemah, meskipun di areal mineral menunjukkan respon angka yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan gambut. Kekurangan air juga menyebabkan buah menjadi lambat masak, penurunan berat janjang buah, berkurangnya jumlah tandah, dan memicu peningkatan jumlah bunga Jantan yang pengaruhnya bisa

dirasakan 9 bulan setelahnya (Fikri Ansyori & S.M. Rohmiyati, 2017). Salah satu faktor yang mempengaruhi berat janjang rata-rata adalah iklim, umur tanaman dan juga nutrisi dari pemupukan. Curah hujan memiliki andil dalam urusan serapan unsur hara oleh akar, ikut membantu pemunculan bunga betina, membantu pemasakan buah dan mempengaruhi berat janjang rata-rata. Kelapa sawit yang berumur tua cenderung memiliki berat tandan lebih berat dibandingkan tanaman yang muda (Arrazy Eliba Ridha1, 2022). Salah satu faktor yang mempengaruhi berat janjang rata-rata adalah iklim, umur tanaman dan juga nutrisi dari pemupukan. Curah hujan memiliki andil dalam urusan serapan unsur hara oleh akar, ikut membantu pemunculan bunga betina, membantu pemasakan buah dan mempengaruhi berat janjang rata-rata. Kelapa sawit yang berumur tua cenderung memiliki berat tandan lebih berat dibandingkan tanaman yang muda (Arrazy Eliba Ridha, 2022).

Berdasarkan gambar curah hujan dan jumlah janjang di areal mineral maupun gambut keduanya menunjukkan tren positif artinya Ketika curah hujan meningkat produksi jumlah janjan cenderung meningkat juga. Jumlah janjang di areal gambut menyentuh nilai tertinggi di tahun 2018 sebesar 1.971 JJG sedangkan terendahnya di tahun 2023 sebesar 1.008 jjg saja. Untuk produksi jumlah janjang di areal mineral tren terjadi sedikit berbeda pada periode tahun 2015 s/d 2023 jumlah janjang menunjukkan tren yang stabil, dan puncak tertinggi di tahun 2018 sebesar 1.978. Hasil analisis uji t-sampel menunjukkan nilai rata-rata jumlah janjang di areal gambut lebih besar yaitu 1.120 jjg jika dibandingkan di areal mineral yang hanya sebanyak 1.101 JJG saja. Dari kedua perbandingan

tersebut nilai korelasi yang diperoleh jumlah janjang di areal gambut sebesar 0.092 jangka waktu 12 bulan sedangkan di areal mineral sebesar 0.298 jangka waktu 24 bulan. Dapat kita simpulkan ada nya perbedaan respon jumlah janjang terhadap curah hujan pada areal mineral lebih besar pengaruhnya, selanjutnya nilai korelasi yang ditunjukkan dari keduanya mengartikan pengaruh curah hujan sangat lemah. Musim kering dan kekurangan air sangat mempengaruhi produktivitas kelapa sawit. Defisit air adalah kondisi di mana pasokan air yang tersedia tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan air tanaman. Kekurangan air pada tanaman kelapa sawit akan mempengaruhi proses pematangan tandan bunga, sehingga mengurangi jumlah tandan buah segar yang dihasilkan (Emrizad Julius Ginting, 2017). Kekurangan air <100 mm akan menyebabkan produksi turun 8-10% di tahun pertama lalu di tahun kedua sekitar 3-4% di sebabkan terjadinya aborsi atau pengguguran yang menyebabkan lebih banyak pembentukan bunga Jantan (Septian Zulfikar dkk. 2017).

Data curah hujan yang diperoleh menunjukkan selama periode 2015 s/d 2023 terdapat bulan-bulan yang dikategorikan sebagai bulan kering, selama 9 tahun terdapat rata-rata bulan kering sebanyak 2 bulan. Kategori bulan basah jika rata-rata curah hujan berkisar >100 mm/bulan, sedangkan kategori dikatakan bulan kering jika rata-rata curah hujan di angka <60mm/bulan (Fitra Syawal Harahap., 2021). Salah satu syarat tumbuh tanaman kelapa sawit yaitu membutuhkan curah hujan rata-rata antara 2.000 s/d 2.500 mm per tahun sehingga pertumbuhannya dapat optimal. Curah hujan haruslah merata sepanjang tahun tanpa adanya bulan kemarau. Musim kemarau yang berkepanjang bisa

menyebabkan penurunan produksi kelapa sawit. Penurunan defisit air sebanyak 400 m sudah bisa mempengaruhi penurunan produktivitas kelapa sawit (Agung Pranata, 2020).

Hubungan curah hujan antara variabel terikat tidak bisa di cocokkan dengan waktu periode yang sama, artinya jika terjadi defisit air pada tahun 2015 akan berpengaruh sekitar 12 bulan sampai dengan 24 bulan setelahnya. Berdasarkan hasil analisis dapat dilihat pada tabel 3, untuk mendapatkan hasil interaksi yang terbaik periode waktu curah hujan tidak sama dengan periode waktu dari produksi, berat janjang rata-rata dan jumlah janjang. Untuk melihat pengaruh curah hujan terhadap variabel terikat dibutuhkan periode waktu yang berbeda. Turunnya produktivitas kelapa sawit terjadi karena gugurnya pembungaan sebelum masa anthesis bisa terjadi karena adanya cekaman air, yang terjadi 10-11 bulan sebelum panen. Pengaruh defisit air bervariasi tergantung tingkat cekaman air dan fenologi pembungaan kelapa sawit (Ardhy Ardiyano, 2021).

Tanah gambut merupakan tanah yang berasal dari akumulasi bahan organik yang sebagian terurai selama jutaan tahun lalu. Berdasarkan hasil uji t-sampel curah hujan berpengaruh sangat lemah terhadap variabel terikat. Adanya faktor lain yang mempengaruhi variabel terikat seperti manajemen pengelolaan drainase yang baik, maupun manajemen perawatan tanaman. Karakteristik (*Irreversible Drying*) membutuhkan pengelolaan yang tepat, sebaiknya pemanfaatan areal gambut lebih memperhatikan manajemen pengelolaan air yang benar (Suria Darma Tarigan, 2011). Secara harfiah kondisi kesuburan tanah gambut memiliki kandungan unsur hara Ca, Mg, dan Na yang tergolong rendah.

Ini terjadi dikarenakan jumlah kandungan mineral di tanah gambut relatif rendah (Wawan Wawan, 2019).

Rerata (*mean*) dari tiga variabel utama yang dianalisis pada lahan gambut dan mineral: Berat Janjang rata-rata (BJR), Jumlah Janjang (JJG), dan Produksi. Hasil analisis menggambarkan perbedaan signifikan antara berat janjang rata-rata pada kedua jenis lahan. Rerata BJR pada lahan mineral (11.52) lebih tinggi dibandingkan dengan lahan gambut (7.88). Jika dikaitkan dengan perolehan produksi dan jumlah janjang pada lahan gambut lebih tinggi ini terjadi karena perbedaan karakteristik agronomi dari perbedaan jumlah pokok. Kaidahnya karakteristik fisika, kimia dan biologi pada lahan mineral lebih baik dibandingkan lahan gambut dalam budidaya tanaman kelapa sawit. Pada penelitian ini air bukan menjadi faktor pembatas karena berdasarkan klasifikasi iklim, lokasi penelitian cocok untuk budidaya tanaman kelapa sawit. Artinya, jenis lahan gambut antara mineral memiliki pengaruh yang signifikan terhadap berat janjang rata-rata. Pada rata-rata berat janjang di areal mineral lebih tinggi tetapi jumlah janjang yang dihasilkan lebih sedikit karena perbedaan jumlah pokok.

Secara harfiah, tekstur tanah, kandungan bahan organik dan struktur tanah berpengaruh terhadap ketersediaan air untuk tanaman (K. Murtilaksono. dan E.D. Wahyuni, 2004). Lahan mineral cenderung memiliki kepadatan tanah yang lebih tinggi dibandingkan lahan gambut hal ini mungkin disebabkan oleh perbedaan komposisi mineral, struktur tanah, dan kandungan organik antara kedua jenis lahan. jumlah hari hujan dapat mempengaruhi produktivitas kelapa sawit. Saat kelapa sawit mengalami proses penyerbukan, tingginya jumlah hari hujan dapat

mempengaruhi penyerbukan di tahun berikutnya karena bunga pada proses penyerbukan tersebut tidak berkembang menjadi buah, menyebabkan bakal buah gugur. Selain itu, banyaknya hari hujan mengurangi intensitas penyinaran matahari, sehingga laju fotosintesis menurun dan menyebabkan penurunan produktivitas (Agung Pranata, 2020). Pengaruh faktor lain terhadap produktivitas kelapa sawit berasal dari karakter agronomi berupa perawatan yang dilakukan, layaknya pemupukan dan pengendalian hama dan gulma (P. Hariyanto, 2018)

Pada dasarnya banyak faktor lain yang mempengaruhi produktivitas kelapa sawit. Dari hasil analisis secara keseluruhan nilai korelasi yang ditunjukkan sangat lemah artinya pengaruh curah hujan sangatlah lemah terhadap produktivitas kelapa sawit di areal gambut dan mineral. Kita ketahui bahwa curah hujan bukan satu-satunya faktor yang mempengaruhi produktivitas, contoh faktor lainnya seperti manajemen perawatan. Meskipun tanah di PT. Tunggal Yunus estate (TOPAZ) berbeda tetapi di satu iklim curah hujan yang sama, artinya perbedaan produktivitas yang dihasilkan tidak akan berbeda jauh dari keduanya. Faktor lain di luar curah hujan yang bisa mempengaruhi produktivitas kelapa sawit ialah faktor agronomi berupa perlakuan seperti manajemen perawatan pemupukan dan pengendalian hama pengganggu tanaman (Muhammad Derry, 2018)

V KESIMPULAN

8 Hasil kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan kajian penelitian ini, bahwa:

1. Semua variabel menunjukkan interaksi yang lemah dengan waktu, seperti yang ditunjukkan oleh nilai R^2 yang rendah.
2. Hubungan curah hujan pada komponen produktivitas menunjukkan hubungan yang tidak berbeda nyata.
3. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memahami lebih baik faktor-faktor lain yang mempengaruhi komponen produktivitas kelapa sawit.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansyori, F., & Rohmiyati, S. M., Adayani, N. (2017). Kajian Produksi Kelapa Sawit Tipe Lahan Rendahan (Gambut Dan Mineral). *Jurnal Agromast*, 2(1), 1–8.
- Ardiyano, A., Murtilaksono, K., Wahjunie, E. D., Sutandi, A. (2021). Pengaruh Komponen Neraca Air Terhadap Produktivitas Kelapa Sawit Pada Berbagai Jenis Tanah: Studi Khusus Di Kalimantan Tengah Dan Barat. *J. Pen. Kelapa Sawit*, 29(1), 11-20.
- Budianto, F., Rahayu, E., Firmansyah, E. (2016). Kajian Produksi Dan Karakter Agronomi Kelapa Sawit Pada Lahan Mineral Dan Lahan Gambut. *Jurnal Agromast*, 1(2), 1–9.
- Derry, M., Wirianata, H., Mu'in, A. (2018). Pengaruh Curah Hujan Terhadap Produktivitas Kelapa Sawit Di Pt. Perkebunan Nusantara 1 (Persero). *Jurnal Agromast*, 3(1), 1–9.
- Evrizal, R., Sari, R. Y., Saputra, H., Setiawan, K, dkk.. 2021. Pengaruh Irigasi Pada Pertumbuhan Dan Produksi Kelapa Sawit. *Jurnal Agrotropika*. 20(1), 1– 10.
- Ginting, E. J., Santosa T. N. S., Th, Astuti, M. (2017). Analisis Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Produktivitas Kelapa Sawit Di Kebun Plasma Pt. Manis Indra Sakti. *Jurnal Agromast*, 2(2), 1–13.
- Harahap, A. F. S., & Munir, M. (2022). *Factors Affecting Productivity Of Oil Palm (Elaeis Guineensis Jacq.) At Various Afdelings In Bah Jambi Farm Pt. Perkebunan Nusantara Iv*. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 9(1), 99–110.
- Harahap, F. S., Purba, J., Rauf, A. (2021). Hubungan Curah Hujan Dengan Pola Ketersediaan Air Tanah Terhadap Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq*) Di Dataran Tinggi. *Jurnal Agrikultura*, 32(1), 37–42.
- Hariyanto, P., Santosa, T., N., B., Kusumastuti, U., R. (2018). Pengaruh Curah Hujan Terhadap Produksi Pada Lahan Mineral di Perkebunan Kelapa Sawit. *Jurnal Agromast*, 2(2), 1–11.
- Murtilaksono, K., Dan Wahyuni, E. D. (2004). Hubungan Ketersediaan Air Tanah Dan Sifat-Sifat Dasar Fisika Tanah. *Jurnal Tanah dan Lingkungan*, 6(2), 46–50.
- Parawati, W., D., U. Nadeak, F., H. Kautsar, V. 2024. Analisis pertumbuhan dan produktivitas kelapa sawit pada variasi kerapatan tanam. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*. 12(2), 105-116.
- Pranata, A., Afrianti, S. (2020). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq.*) Di Afdeling 1 Kebun Adolina Pt. Perkebunan Nusantara 1v. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 8(3), 1–12.

- Ridha, A. E., Bahari, I. M., Dermawan, A. A., Irawan, H. T., Irawan, R., Akm, A. K., Pamungkas, L. (2022). Pengukuran Kesenjangan Produktivitas Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Pada Kelas Kesesuaian Lahan S2 di Divisi Ii Kebun Matapao Pt. Socfindo. *Jurnal Optimalisasi*, 8(2), 1–6.
- Situmorang, F. (Fernando), Hapsoh, H. (Hapsoh), & Manurung, G. M. (Gulat). (2014). Pengaruh Mulsa Serbuk Gergaji dan Pupuk Npk terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) pada Fase Main Nursery. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*, 1(1), 1–12. <https://www.neliti.com/publications/187642/>.
- Sukmawan, Y., Riniarti, D., Utoyo, B., & Rifai, A. (2019). Efisiensi Air Pada Pembibitan Utama Kelapa Sawit Melalui Aplikasi Mulsa Organik Dan Pengaturan Volume Penyiraman. *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)*, 3(2). <https://doi.org/10.35760/jpp.2019.v3i2.2331>.
- Susiawan, Y. S., Rianto, H., & ... (2018). Pengaruh Pemberian Mulsa Organik Dan Saat Pemberian Pupuk Npk 15: 15 Terhadap Hasil Tanaman Baby Buncis (*Phaseolus vulgaris*, L.) Varitas Perancis. *Vigor: Jurnal Ilmu ...*, 3(1), 22–24.
- Sutrisno, N., & Heryani, N. (2013). Teknologi Konservasi Tanah dan Air Untuk Mencegah Degradasi Lahan Pertanian Berlereng. *J. Litbang Pert*, 32(3), 122–130.
- Tarigan, S. D. (2011). Neraca Air Lahan Gambut Yang Ditanami Kelapa Sawit Di Kabupaten Seruyan, Kalimantan Tengah. *Jurnal Tanah Lingkungan*, 13(1), 14–20.
- Vidianto, D. Z., Fatimah, S., & Wasonowati, C. (2013). Penerapan Panjang Talang dan Jarak Tanam Dengan Sistem Hidroponik NFT (Nutrient Film Technique) Pada Tanaman Kailan (*Brassica oleracea* var. *alboglabra*). *Agrovigor*, 6(2), 128135. <https://doi.org/https://doi.org/10.21107/agrovigor.v6i2.1488>
- Wati, S., Dedy Irawan, J., & Agus Pranoto, Y. (2022). Rancang Bangun Pembibitan Kelapa Sawit Berbasis Iot (Internet of Things). *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 6(1), 145–153.
- Wawan, W., Ariani, E., Lubis, H. R. (2019). Sifat Kimia Tanah Dan Produktivitas Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Pada Tinggi Muka Air Tanah Yang Berbeda Di Lahan Gambut. *Jurnal Agroteknologi*, 9(2), 27–34.
- Zulfikar, S., Rohmiyato, S. M., Y. Th. Astuti, M. (2017). Produktivitas Kelapa Sawit Pada Lahan Mineral Lempung Dan Pasiran. *Jurnal Agronomast*, 2(2), 1–13.