

Pengaruh Curah Hujan terhadap Produktivitas Kelapa Sawit pada Beberapa Jenis Tanah

AI Badrul Mundir^{*}, Herry Wirianata, Tri Nugraha Budi Santosa

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

^{*}Email Korespondensi: albadrulspar@gmail.com

ABSTRAK

Iklim merupakan faktor penting yang dapat mempengaruhi produktivitas kelapa sawit salah satunya faktor yang mempengaruhi yaitu curah hujan. Curah hujan berpengaruh terhadap produktivitas kelapa sawit berdambak dalam jangka 12 s/d 24 bulan. Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq.*) merupakan industri di sektor pertanian sebagai penyumbang devisa terbesar. Tanah merupakan media penting dalam budidaya Kelapa Sawit yang menjadi dasar tempat tersimpannya air dan juga media untuk melakukan pemupukan. Penelitian ini bertujuan mengetahui interaksi signifikansi dari variabel curah hujan, jenis tanah, berat janjang, dan jumlah janjang. Pengambilan data sekunder diambil dari perusahaan PT. Tunggal Yunus Estate (TOPAZ), Desa Sekijang, Kecamatan Tapung Hilir, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 5 agustus – 25 november 2023. Pengolahan data sekunder dengan melakukan uji t-sampel, korelasi, dan regresi. Pada variabel curah hujan, jenis tanah gambut dan mineral, berat janjang, dan jumlah janjang data yang diolah bermula periode tahun 2015 s/d 2023. Dari ketiga variabel tersebut memiliki 432 kombinasi data, yang setiap variabel data memiliki ulangan sebanyak 108 dengan sampel blok sebanyak 12. Untuk analisis data variabel curah hujan yang dibandingkan dengan produksi, jumlah janjang, dan bjr di jenis tanah gambut dan mineral menggunakan uji-t sampel. Uji korelasi dan regresi untuk analisis pada variabel produksi gambut dengan produksi mineral, jumlah janjang gambut dengan jumlah janjang mineral, dan berat janjan gambut dengan berat janjang mineral. Berdasarkan hasil analisis hasil dari semua variabel yang ada menunjukkan hubungan nilai signifikansi yang terbilang sangat lemah.

Kata kunci : Curah Hujan, Jenis Tanah, Produktivitas

PENDAHULUAN

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 liau 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).

Menurut Lubis (2008) tanaman kelapa sawit sangat baik pada kondisi curah hujan di antara 2.000-2.500 mm/tahun, walaupun pada kondisi curah 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 (Junaedi et al., 2021).

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.

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.

METODE PENELITIAN

Penelitian di laksanakan di perkebunan PT. Tunggal Yunus Estate (TOPAZ), masih 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. Dalam pelaksanaan penelitian menggunakan metode survey pendahuluan yang bertujuan untuk mengetahui keadaan kebun yang akan diteliti secara umum dan survey kedua bertujuan untuk memperoleh data sekunder penelitian. Survey pendahuluan salah satunya melakukan observasi dengan melihat peta kebun yang ada di kantor afdeling, bertujuan untuk melihat kondisi kebun dan memilih blok sampel. Menentukan blok sampel dengan masing-masing blok sebanyak 12 sampel blok kurun waktu 9 tahun, dengan luasan setiap blok berkisar 40 ha. Survey utama yang dilakukan meliputi pengambilan data sekunder diantaranya, data curah hujan selama 9 tahun periode 2015 s/d 2023, data produksi selama 9 tahun, data jumlah janjang selama 9 tahun, data berat janjang rata-rata selama 9 tahun, dan data jenis tanah gambut dan mineral. Prosedur penelitian yang dilakukan berupa, data sekunder berupa data mentah sehingga setiap variabel data yang dibutuhkan harus direkap ulang. Data yang sudah direkap selanjutnya dikonversi diantaranya data produksi, jumlah janjang dan data curah hujan. Menghitung jumlah curah hujan selama 9 tahun dimulai pada periode 2015 s/d 2023. Parameter pengamatan pada penelitian ini adalah komponen produktivitas yang meliputi produksi, jumlah janjang, berat janjang rata-rata pada tanah gambut dan mineral. Analisis data penelitian membandingkan kedua data tersebut dengan melakukan analisis uji t- sampel serta uji korelasi dan regresi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi lokasi penelitian

PT. Tunggal Yunus Estate adalah anak perusahaan ASIAN AGRICULTURE GROUP yang dimiliki oleh CEO Bapak Sukanto Tanoto. Berada di Desa Petapahan, Kecamatan Tapung Hilir, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Merupakan perusahaan yang bergerak dibidang perkebunan kelapa sawit sejak tahun 1994. Produk utama olahan dari perusahaan ini adalah minyak kelapa sawit atau CPO, dan inti sawit (kernel) sebagai produk sampingan. Pemasok bahan olahan berasal dari perkebunan perusahaan sendiri dan perkebunan masyarakat. Varietas kelapa sawit yang ditanam perusahaan ini adalah varietas Kostarika. Tahun tanam kelapa sawit yaitu tahun 1995 dan kisaran pH tanah berkisar 4,8 – 5,5. PT. Tunggal Yunus Estate terdiri dari afdeling 1, 2 dan 3 yang memiliki dua jenis tanah yaitu gambut dan mineral.

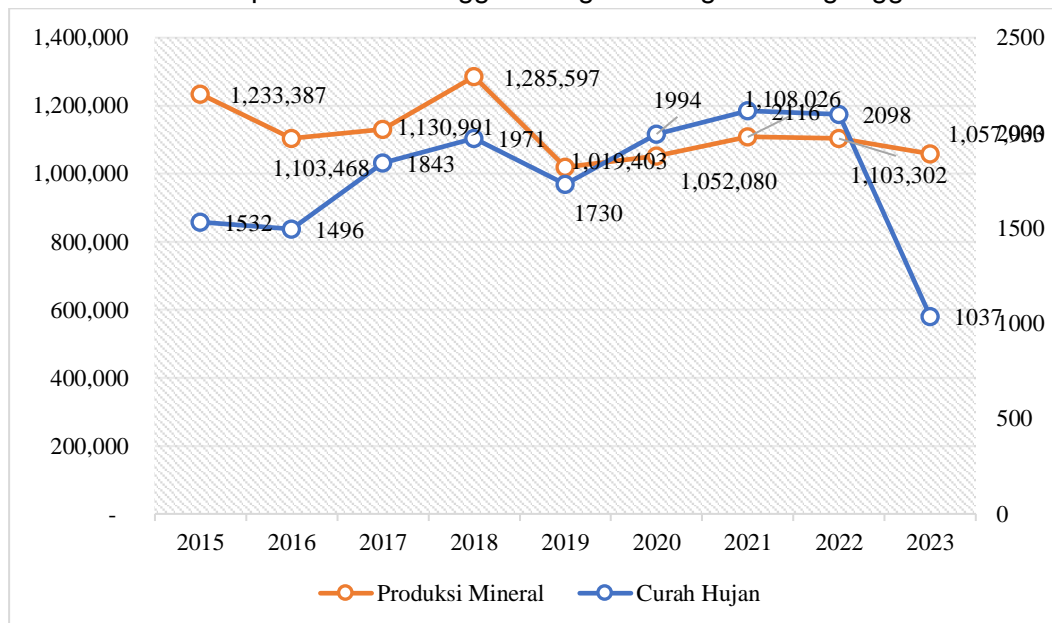
Keragaman pokok di PT. Tunggal Yunus Estate (TOPAZ) di duga terjadi karena TM tua dengan umur kelapa sawit 29 tahun menyebabkan banyak pokok kelapa sawit yang mati terkena serangan jamur, bakteri dan tumbang serta pengaruh alam lainnya. Populasi pokok yang sesuai tentunya hasil yang diperoleh akan maksimal,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

Tabel 1 menunjukkan rata-rata jumlah pokok dalam kurun waktu 9 tahun pada lahan gambut dan mineral lebih banyak dibandingkan pada lahan mineral. Faktor yang menyebabkan adanya perbedaan jumlah pokok salah satunya serangan jamur ganodermadan kondisi pokok tua sehingga sering tumbang karena gangguan iklim.



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.

Analisis Curah Hujan Terhadap Variabel Terkait

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 2 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: Schmidt-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.

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.

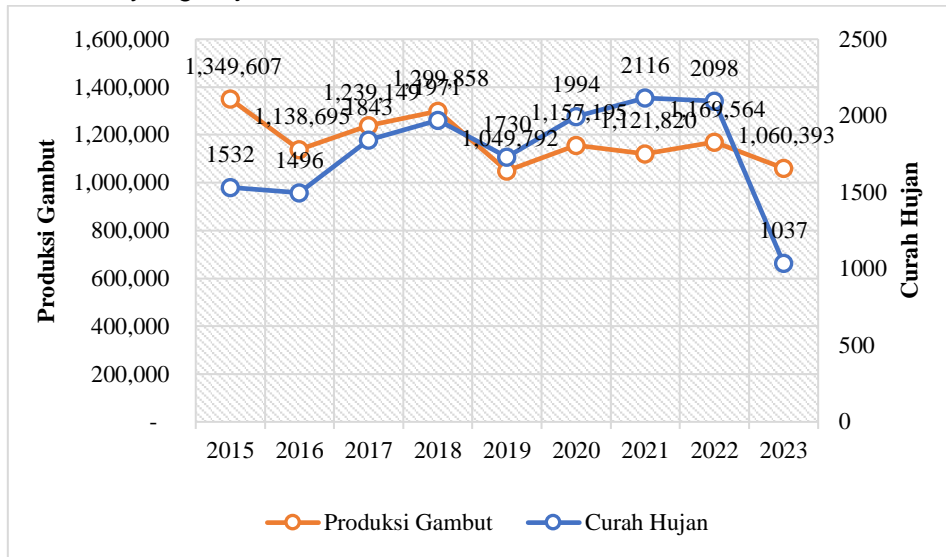
$$Q = \frac{\text{Rerata Bulan Kering (BK)}}{\text{Rerata Bulan Basah (BB)}} \times 100\%$$

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

$$Q = 0,22$$

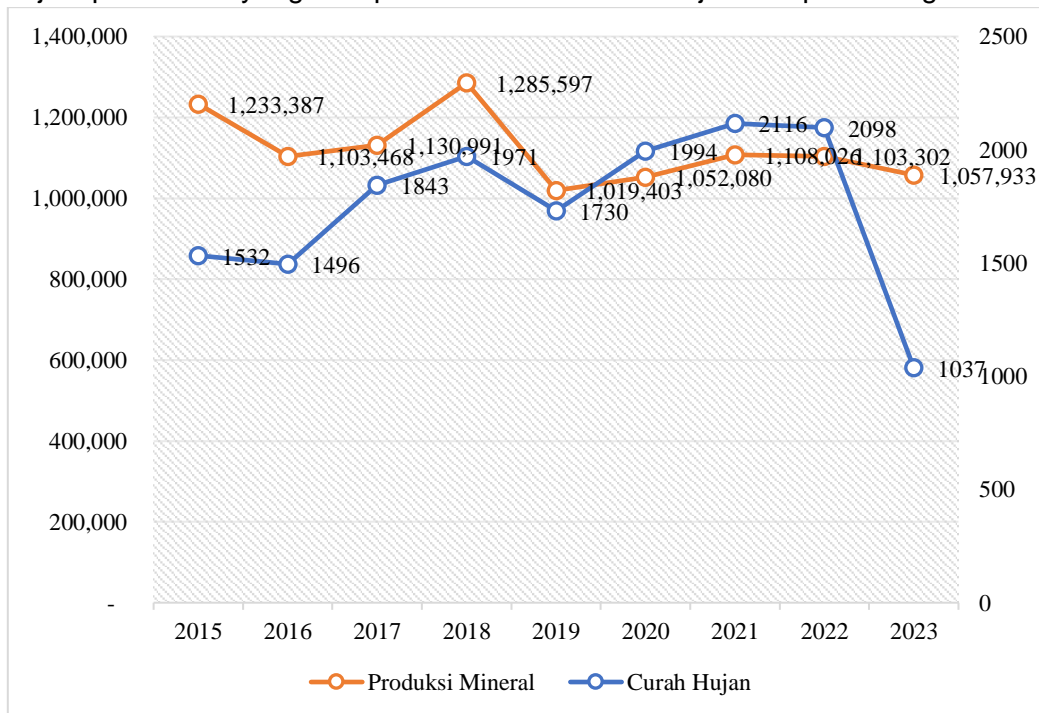
Dari hasil perhitungan nilai Q yaitu sebesar 0,22, berdasarkan klasifikasi iklim menurut Schmidt-Ferguson lokasi penelitian termasuk basah. Sehingga lokasi penelitian cocok dilakukan budidaya kelapa sawit.

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.



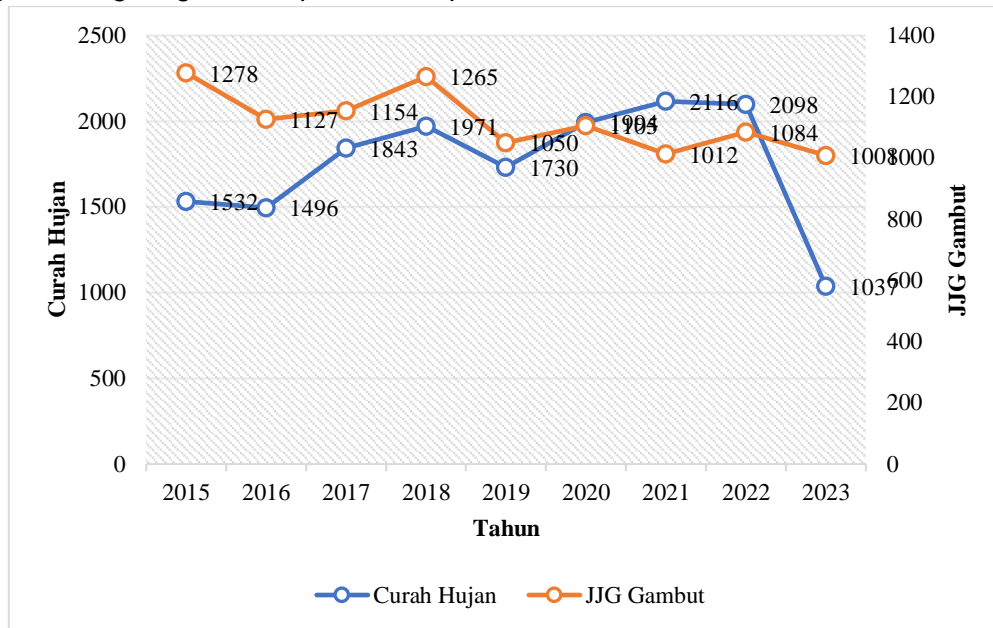
Gambar 2. Hubungan antara curah hujan dan produktivitas kelapa sawit pada tanah gambut.

Berdasarkan gambar 2, 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.



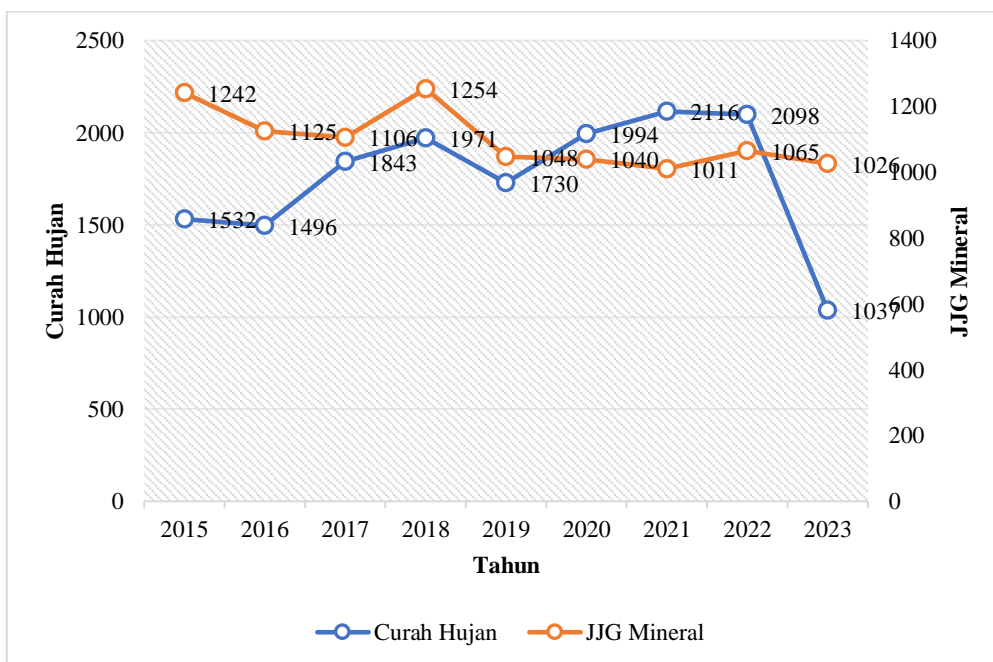
Gambar 3. Hubungan curah hujan dan produktivitas kelapa sawit pada tanah mineral

Berdasarkan gambar 3, 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

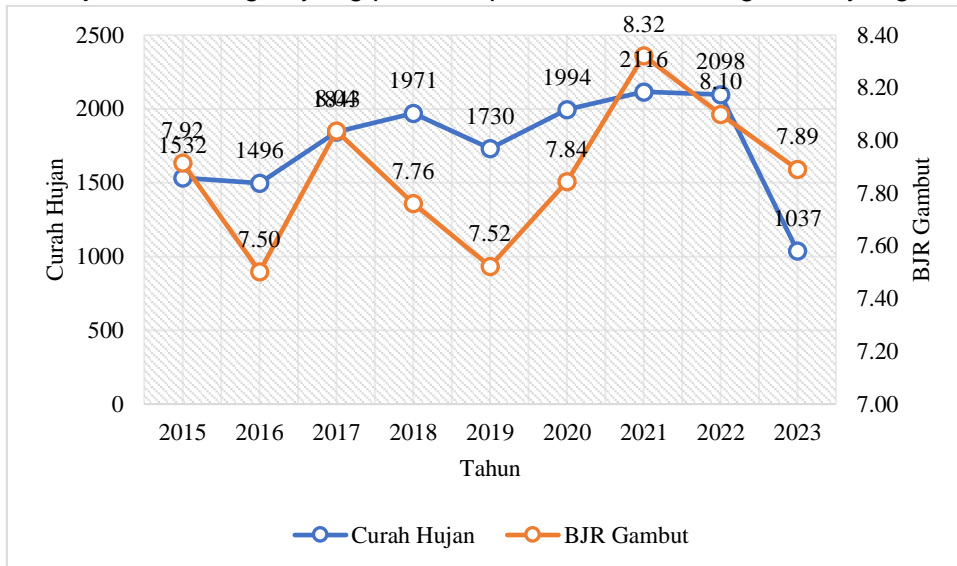
Berdasarkan gambar 4, pada periode 2015 s/d 2018 terjadi pola tren yang positif antara curah hujan dan JJG gambut, peningkatan curah hujan yang terjadi pada periode ini diikuti juga peningkatan JJG di areal gambut. Pada tahun 2019 s/d 2021 curah hujan mengalami fluktuasi, peningkatan jumlah janjang terbilang 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 (JJG) kelapa sawir pada

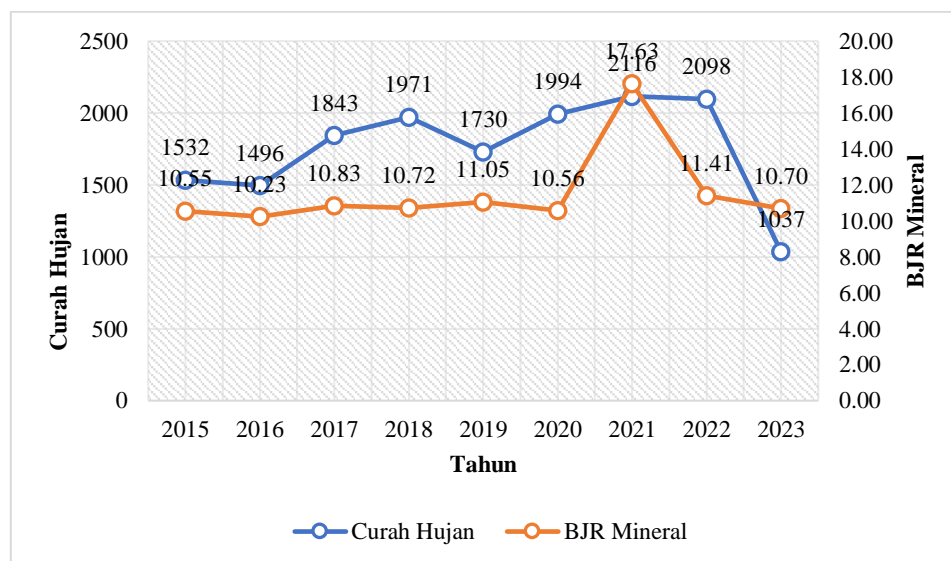
tanah mineral

Berdasarkan gambar 5, 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 6, 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. 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 di lihat dari fluktuasi tren yang terjadi.



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

Berdasarkan gambar 7, 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.

Aalisis Uji t Sampel, 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 table 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 4, 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 janjang rata-rata (BJR) pada areal mineral memiliki hubungan yang lebih kuat sebesar 0.217 jika dibandingkan berat janjang rata-rata (BJR) di areal gambut sebesar 0.191. Hubungan yang terjadi pada jumlah janjang di areal mineral menunjukkan hubungan yang lebih kuat yaitu berkisar 0.298, jika dibandingkan dengan jumlah janjang 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 di banding tanah mineral, namun pada komponen berat janjang rata-rata di tanah mineral lebih tinggi, nilai rata-rata tersajikan dalam table berikut.

Tabel 5. 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 5%

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.

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). Ketersedian 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 (Parwati et al., 2023)

Berdasarkan klasifikasi iklim menurut Schmidt dan Ferguson, lokasi penelitian terbilang cocok untuk budidaya tanaman kelapa sawit. Pada gambar 3 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.

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).

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 Ridha, 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).

Jumlah janjang di areal gambut menyentuh nilai tertinggi di tahun 2018 sebesar 1.971 JJG sedangkan terendahnya di tahun 2023 sebesar 1.008 jgg 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 jgg 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. Sri Manu Rohmiyato. Y. Th. Maria Astuti, 2017).

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 (Tarigan, 2011).

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. Secara harfiah, tekstur tanah, kandungan bahan organik dan struktur tanah berpengaruh terhadap ketersediaan air untuk tanaman (Murti Laksono & Wahyuni, 2004).

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. 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. Factor 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).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

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

- Aardiyano, A., Murtalaksono, 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.
- Ridha, A. F., Bahari, I. M., Dermawan, A. A., Irawan, H. T., dkk. (2022). Pengukuran Kesenjangan Produktivitas Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) pada Kelas Kesesuaian Lahan S2 di Divisi II Kebun Mantapao PT. Socfindo. *JURNAL OPTIMALISASI*, 8(2), 1–6.
- Ginting, E. J., Santosa, T. N. S., Astuti, T. H. (2017). Analisis Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Produktivitas Kelapa Sawit Di Kebun Plasma PT. Manis Indra Sakti. *Jurnal Agronomast*, 2(2), 1–13.
- Fikri Ansyori, & S.M. Rohmiyati, N. A. (2017). Kajian Produksi Kelapa Sawit Tipe Lahan Rendahan (Gambut dan Mineral). *Jurnal Agromast*, 2(1), 1–8.
- Junaedi, Muhammad, Y., Darmawan, & Baba Basri. (2021). Pengaruh Curah Hujan Terhadap Produksi Kelapa Sawit Pada Berbagai Umur Tanaman. *Jurnal Agroplantae*, 10(2), 114–123.
- Derry, M., Wirianata, H., Mu'in, A. (2018). Pengaruh Curah Hujan Terhadap Produktivitas Kelapa Sawit di PT. Perkebunan Nusantara 1 (Persero). *Jurnal Agronomast*, 3(1), 1–9.
- Murtalaksono, K., & Wahyuni, E. D. (2004). Hubungan Ketersediaan Air Tanah dan Sifat-Sifat Dasar Fisika Tanah. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 6(2), 46–50. <https://doi.org/10.29244/jitl.6.2.46-50>.
- Hariyanto, P., Santosa, T. N. B., Kusumaastuti, U.R., (2018). Pengaruh Curah Hujan Terhadap Produksi Pada Lahan Mineral di Perkebunan Kelapa Sawit. *Jurnal Agronomast*, 2(2), 1–11.
- Parwati, W. D. U., Nadeak, F. H., & Kautsar, V. (2023). Analisis Pertumbuhan dan Produktivitas Kelapa Sawit pada Variasi Kerapatan Tanam. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 105–116. <https://doi.org/10.25181/jaip.v12i2.3535>
- Septian Zulfikar. Sri Manu Rohmiyato. Y. Th. Maria Astuti. (2017). Produktivitas Kelapa Sawit Pada Lahan Mineral Lempung dan Pasiran. *Jurnal Agronomast*, 2(2), 1–13.
- Tarigan, S. D. (2011). Neraca Air Lahan Gambut Yang Ditanami Kelapa Sawit di Kabupaten Seruyan, Kalimantan Tengah. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 13(1), 14. <https://doi.org/10.29244/jitl.13.1.14-20>.