

**KAJIAN PENGARUH CURAH HUJAN TERHADAP PRODUKTIVITAS KELAPA SAWIT  
DI PERKEBUNAN SEI PELAKAR  
PT. KRESNA DUTA AGROINDO REGIONAL JAMBI I**

**Rizki Yonadha<sup>1</sup>, Tri Nugroho Budi Santosa<sup>2</sup>, Y.Th. Maria Astuti<sup>2</sup>**

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

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

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh curah hujan terhadap produktivitas kelapa sawit di PT. Kresna Duta Agroindo Kab. Sarolangun, Provinsi Jambi. Penelitian ini menggunakan metode penelitian yang digunakan adalah dengan analisis korelasi dan regresi. Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan keeratan curah hujan terhadap hasil produksi kelapa sawit yang berdasarkan data penelitian yang diperoleh dan mengetahui arah hubungan yang terjadi. Analisis regresi digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh curah hujan terhadap produksi TBS kelapa sawit dan dapat digunakan untuk melakukan prediksi untuk 1-2 tahun ke depan. Berdasarkan hasil analisis regresi dan korelasi curah hujan terhadap produksi selama 10 tahun terakhir dari tahun 2008-2017 dengan selang waktu 0 tahun (lag-0), selang waktu 1 tahun (lag-1) dan selang waktu 2 tahun (lag-2), bahwa selang waktu 0 tahun (lag-0), selang waktu 1 tahun (lag-1) dan selang waktu 2 tahun (lag-2) lemah atau tidak nyata.

**Kata kunci :** Kelapa sawit, produksi, produktivitas, curah hujan, TBS

**PENDAHULUAN**

Tanaman kelapa sawit (*elaeis guineensis jacq.*) diusahakan secara komersil di Afrika, Amerika Selatan, Asia tenggara, Pasifik Selatan, serta beberapa daerah lain dengan skala yang lebih kecil. Tanaman kelapa sawit berasal dari Afrika dan Amerika Selatan, tepatnya Brazil. Di Brazil tanaman ini dapat ditemukan tumbuh secara liar atau setengah liar di sepanjang tepi sungai. Kelapa sawit yang termasuk dalam sub famili *Cocoidae* merupakan tanaman asli Amerika Selatan, termasuk spesies *E. Oleifera* dan *E. Odora*. Walaupun demikian salah satu sub famili *Cocoidae* adalah tanaman asli Afrika (Lubis, 1992).

Perluasan areal perkebunan kelapa sawit yang terus meningkat juga harus diimbangi dengan ketersediaan air yang cukup untuk mendapatkan jumlah TBS yang banyak. Ketersediaan air sangat penting bagi perkebunan kelapa sawit karena dibutuhkan mulai dari pembibitan tanaman di lapangan hingga berproduksi. Sumber air utama perkebunan kelapa sawit adalah curah hujan. Selain itu juga, sumber lainnya bisa didapat dari air sungai dan hanya praktis untuk skala

kecil seperti (penyiraman) pembibitan kelapa sawit (Siregar, 2006).

Di Indonesia sering dijumpai keragaman hujan yang cukup besar dari satu tempat ke tempat lainnya secara parsial maupun dari waktu ke waktu. Secara parsial daerah pegunungan dengan topografi berbukit umumnya berpotensi hujan yang lebih besar dari dataran rendah. Secara temporal pada bulan-bulan tertentu sangat melimpah, sementara pada waktu lainnya hujannya sangat sedikit (Siregar, 2006).

Pertumbuhan dan produktivitas kelapa sawit dipengaruhi oleh banyak faktor, baik faktor luar maupun faktor dalam tanaman kelapa sawit itu sendiri, antara lain jenis atau varietas tanaman. Sedangkan faktor luar adalah fackor lingkungan, antara lain iklim dan tanah.

Faktor-faktor iklim yang terpenting adalah curah hujan, suhu udara, kelembapan udara dan radiasi matahari. Faktor-faktor ini sepiantas tampak berbeda satu sama lain, tetapi pada kenyataannya berkaitan erat dan saling mempengaruhi. Curah hujan yang tinggi menurunkan radiasi matahari karena cuaca banyak berawan. Pada gilirannya, cuaca

berawan cenderung menurunkan suhu.

Idealnya curah hujan pada tanaman kelapa sawit sekitar 2.000 mm/tahun, terbagi merata sepanjang tahun, dan tidak terdapat periode kering yang tegas. Berikut beberapa kondisi yang disebabkan oleh pengaruh curah hujan.

- Curah hujan tinggi berpengaruh pada produksi bunga yang tinggi, presentase buah menjadi rendah, penyerbukan terhambat, sebagian besar pollen terhanyut oleh air hujan.
- Curah hujan rendah menyebabkan pembentukan daun terhambat serta pembentukan bunga dan buah terhambat.

Perbedaan suhu mempengaruhi pertumbuhan dan produksi buah. Suhu 20°C merupakan suhu minimum bagi pertumbuhan vegetatif. Sementara itu, suhu 22-23°C merupakan suhu rata-rata tahunan yang diperlukan untuk produksi buah. Suhu terkait dengan garis lintang dan elevasi suatu daerah. Berdasarkan hasil pengamatan, lokasi tumbuh kelapa sawit lebih optimal berada di daerah tropis (Lubis dan Widanarko, 2011)

Dewasa ini semakin banyak permintaan terhadap minyak kelapa sawit dunia, hal ini mengakibatkan keharusan untuk meningkatkan hasil produksi tanaman kelapa sawit. Hasil produksi yang baik diawali dari pembukaan lahan yang memenuhi syarat, pembibitan yang baik, penanaman dengan cara baik dan benar, perawatan tanaman yang tepat, kecukupan nutrisi bagi tanaman sehingga mendapatkan hasil yang maksimal dan faktor ketersediaan air yang mempengaruhi hasil produksi secara maksimal.

## **METODE PENELITIAN**

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian akan dilaksanakan di PT. Kresna Duta Agroindo yang terletak di Desa Tanjung, Kecamatan Bathin VIII, Kabupaten Sarolangun, Provinsi Jambi di mulai pada tanggal 11 - 25 Januari 2018.

### **Alat dan Bahan Penelitian**

1. Alat Penelitian
  - a. alat tulis
2. Bahan penelitian

- a. Data curah hujan 10 tahun
- b. Data produksi TBS 10 tahun

### **Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah dengan analisis korelasi dan regresi. Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan keeratan curah hujan terhadap hasil produksi TBS kelapa sawit yang berdasarkan data penelitian yang diperoleh dan mengetahui arah hubungan yang terjadi.

Analisis regresi digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh curah hujan terhadap produksi TBS kelapa sawit dan digunakan mengetahui hubungan pengaruh curah hujan dan produktivitas dalam selang waktu 0 tahun (lag-0), selang waktu 1 tahun (lag-1) dan selang waktu 2 tahun (lag-2).

Rumus:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

Dimana :

$r_{xy}$  = Korelasi antara variable x dan y

$x$  = (  $X_i$  -  $\bar{X}$  )

$y$  = (  $Y_i$  -  $\bar{Y}$  )

### **Cara pengamatan**

1. Mengambil data curah hujan 10 tahun terakhir
2. Mengambil data produksi TBS 10 tahun terakhir
3. Deskripsi wilayah tempat penelitian

## **HASIL DAN ANALISIS DATA**

### **Deskripsi Wilayah perusahaan PT. Kresna Duta Agroindo**

Perkebunan Pelakar merupakan perkebunan Kelapa Sawit yang beralamat Di Desa tanjung, Kecamatan Bathin VIII, Kabupaten Sarolangun, Provinsi Jambi. Region Jambi 1 terdapat lima kebun yaitu Pelakar Estate (PLKE), Bangko Estate (BNGE), Batang Tembesi Estate (BTME), Batang Merangin Estate (BMRE), dan Tiga Serumpun Plasma (TSRA).

Pelakar Estate bagian dari PT. Kresna Duta Agroindo, Region Jambi 1, PSM 1. Perkebunan ini merupakan anak perusahaan dari PT.SMART Tbk. Dengan memiliki luasan 4.085,39 Ha yang terdiri dari 2 Rayon dan setiap Rayon terdiri dari 3 Divisi.

Tabel 2 : Luas kebun Pelakar Estate tahun 2016

Divisi	Luas Areal (Ha)	TahunTanam	Kelas Tanah	Tipe Tanah
I	709,72	1990, 1992, 1997, 2006	S2, S3	Mineral, Gambut
II	826,78	1990, 1990, 1992	S2, S3	Mineral, Gambut
III	657,22	1995, 1996	S3	Mineral, gambut
IV	619,24	1991, 1994, 1995	S3	Mineral, Gambut
V	644,79	1991, 1994, 1996	S3	Mineral, Gambut
VI	627,64	1994, 2000	S2, S3	Mineral, Gambut
Total	4.085,39			

Batas-batas wilayah kebun Pelakar Estate :

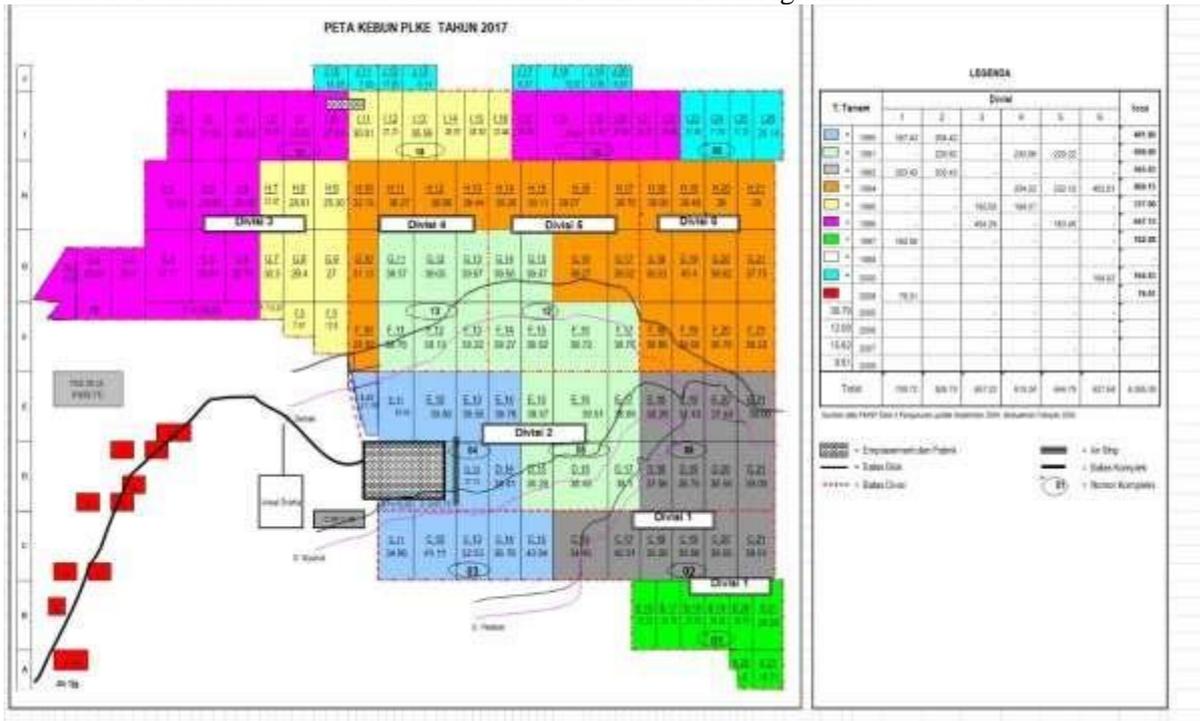
- a. Sebelah Utara : Desa Pangkal Bulian
- b. Sebelah Selatan : Desa Sidodadi
- c. Sebelah Timur : Batang Merangin Estate
- d. Sebelah Barat : Desa Empang Benau

Perkebunan Pelakar saat ini dipimpin oleh seorang Sr. Estate Manager, dibantu oleh Asisten Kepala, KTU Administrasi dan Asisten Divisi yang membawahi karyawan di divisinya masing-masing dengan perincian sebagai berikut:

**STAFF**

- ✓ Estate Manager : 1 Orang
- ✓ Asisten Kepala : 1 Orang
- ✓ Kasie Administrasi : 1 Orang
- ✓ Asisten Divisi : 6 Orang
- ✓ Asisten SPO : 1 Orang
- ✓ Asisten La & Kompos : 2 Orang
- Total : 12 Orang

Gambar 1. Peta kebun dan tahun tanam kebun PT. Kresna Duta Agroindo



Tabel 3. Tabel umur tanaman

Divisi	Tahun Tanam	Ha
1	2006	76,01
	1990	187,43
	1992	263,40
	1997	182,88
<b>Sub Total</b>		<b>709,72</b>
2	1990	293,72
	1991	229,92
	1992	302,43
<b>Sub Total</b>		<b>825,59</b>
3	1995	192,93
	1996	464,29
<b>Sub Total</b>		<b>657,22</b>
4	1991	230,95
	1994	204,22
	1995	84,07
<b>Sub Total</b>		<b>619,24</b>
5	1991	229,22
	1994	232,12
	1996	183,45
<b>Sub Total</b>		<b>644,79</b>
6	2000	164,83
	1994	424,52
<b>Sub Total</b>		<b>589,35</b>

Data Curah Hujan dan Hari Hujan

Data curah hujan di PT. Kresna Duta Agroindo di dapat dari alat pengukur ombrometer untuk mengetahui curah hujan yang terjadi pada saat hujan dan dilakukan

pengukuran dan pencatatan setiap pagi. Data curah hujan yang diperoleh yaitu 10 tahun terakhir dari tahun 2008-2017 dan dapat di lihat pada tabel 4.

Tahun	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
Bulan	MM	HH	MM	HH	MM	HH	MM	HH	MM	HH	MM	HH	MM	HH	MM	HH	MM	HH	MM	HH
Januari	379	21	248	24	537	26	233.7	16	116.3	12	203.1	21	225	20	131.8	19	290.3	23	186	17
Februari	379	21	154	21	410	22	190.1	18	370.8	21	330.5	12	89.9	9	208.3	17	223.6	20	318	21
Maret	285	24	184	24	550	24	323.7	18	247.8	17	342.8	18	79	11	290.5	23	446.4	24	248	18
April	189	18	233	22	266	21	189.8	19	175	21	331.5	21	212	24	183.5	21	309.4	25	325	16
Mei	321	15	190	14	226	13	253.8	18	201.1	11	169.8	21	357	21	184.8	15	131.6	17	339	17
Juni	105	16	89	8	73	14	136.5	13	115	6	110	9	180	16	178.8	15	97.3	12	145	10
Juli	76	11	49	7	255	20	126	15	168.3	15	166.3	18	148	13	3.8	4	93.5	8	104	15
Agustus	167	18	175	17	184	19	60	8	32	8	105.8	12	232	20	19.3	9	109	13	181	17
September	151	16	267	14	140	17	136	15	17.1	4	218.8	19	33.7	8	41	5	119	11	194	17
Oktober	341	24	209	16	259	20	331.3	21	378.1	20	252.5	18	160	14	31.8	3	390	23	187	17
November	273	18	251	25	416	23	273	18	536.4	22	315.8	22	527	27	326.8	20	316	19	200	20
Desember	370	21	399	25	109	13	370	21	452.9	23	426	20	359	22	430.3	21	287	17	176	21
<b>Total</b>	<b>3036</b>	<b>223</b>	<b>2448</b>	<b>217</b>	<b>3425</b>	<b>232</b>	<b>2624</b>	<b>200</b>	<b>2811</b>	<b>180</b>	<b>2973</b>	<b>211</b>	<b>2602</b>	<b>205</b>	<b>2031</b>	<b>172</b>	<b>2813</b>	<b>212</b>	<b>2601</b>	<b>206</b>
<b>Keterangan :</b>	Bulan Basah		Bulan lembab		Bulan kering															

Tabel 4. Data Curah Hujan dan Hari Hujan dari tahun 2008-2017

Berdasarkan tabel 4 penyebaran curah hujan di PT. Kresna Duta Agroindo dari tahun 2008-2017 relatif merata tetapi pada tahun 2015 terdapat bulan kering lebih dari 3 bulan.

Dari tabel tersebut juga menunjukkan bahwa total curah hujan (mm) dari tahun 2008-2017, menunjukkan jumlah curah hujan mencukupi atau optimum.

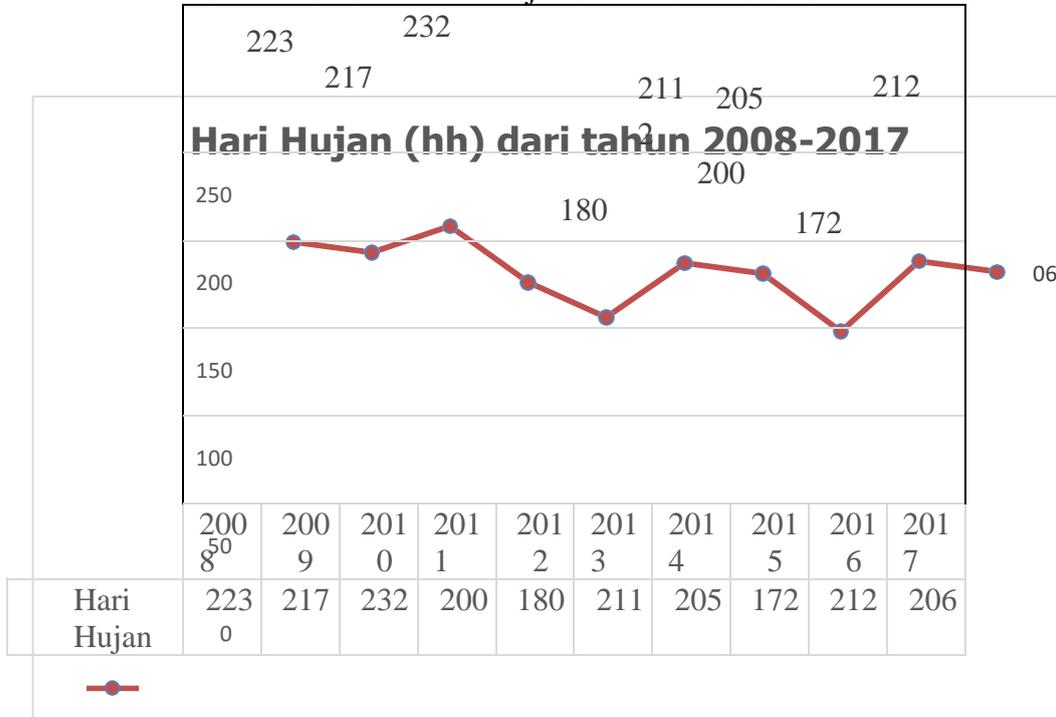
Gambar 2. Grafik curah hujan dari tahun 2008-2017



Pada gambar 2, Tahun 2008-2017 menunjukkan adanya ketidakstabilan curah hujan. Terlihat pada tahun 2009 dengan angka penurunan 2448 mm/tahun dan pada tahun

2015 dengan angka penurunan 2031 mm/tahun. Sedangkan untuk peningkatan curah hujan terbesar terlihat pada tahun 2010 dengan angka peningkatan 3425 mm/tahun.

Gambar 3. Grafik hari hujan dari tahun 2008-2017



Pada gambar 3, tren hujan (hh) dalam rentang waktu 2008-2017 menunjukkan tidak stabil. Berdasarkan grafik di atas memperlihatkan bahwa total hari hujan tahun

2010 berada posisi tertinggi di 232 hari hujan dan posisi terendah terjadi pada tahun 2015 dimana hanya 172 hari hujan.

Tabel 5. Jumlah Bulan basah (BB), bulan kering (BK) dan bulan lembab (BL)

Tahun	BB	BK	BL
2008	11	0	1
2009	10	1	1
2010	11	0	1
2011	11	0	1
2012	10	2	0
2013	12	0	0
2014	9	1	2
2015	8	4	0
2016	10	0	2
2017	12	0	0
<b>Total</b>	<b>104</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>10,4</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>

jumlah rata-rata bulan basah 10,4

Berdasarkan tabel 5, menunjukkan bahwa PT kresna duta agroindo memiliki bulan basah berjumlah 104, bulan kering berjumlah 8 bulan dan bulan lembab berjumlah 8 bulan yang berdasarkan sistem klasifikasi menurut Schmidt dan Ferguson dan hasil perhitungan nilai Q adalah 7,69. Maka kebun PT. Kresna Duta Agroindo tergolong dengan daerah dengan tipe iklim A (0-14,3/ sangat basah bervegetasi hutan tropika). Tabel klasifikasi menurut Schmidt dan Ferguson bisa dilihat pada tabel 3.

Tabel 6. Tipe iklim menurut Schmid dan Ferguson.

<b>Tipe</b>	<b>Nilai Q (%)</b>	<b>Deskripsi Wilayah</b>
<b>A</b>	0-14,3	Sangat basah bervegetasi hutan tropika
<b>B</b>	14,4-33,3	Basah bervegetasi hutan tropika

Sumber : (Siregar, 2006)

Tabel 7. Defisit air di tahun terakhir

Bulan	Jumlah Hari Hujan	Curah Hujan (mm)	Cadangan Bulan ini (mm)	Evapotranspirasi (mm)	Keseimbangan Air (mm)	Cadangan Akhir	Defisit air (mm)
Januari	17	186	200	120	266	200	0
Februari	21	318	200	120	398	200	0
Maret	18	248	200	120	328	200	0
April	16	325	200	120	405	200	0
Mei	17	339	200	120	419	200	0
Juni	10	145	200	120	225	200	0
Juli	15	104	200	120	184	184	0
Agustus	17	181	184	120	245	200	0
September	17	194	200	120	274	200	0
Oktober	17	187	200	120	267	200	0
November	20	200	200	120	280	200	0
Desember	21	176	200	120	256	200	0

Potensi curah hujan merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap jumlah air tanah. Jumlah curah hujan yang sesuai untuk budidaya kelapa sawit sekitar 1500 – 3000 mm/tahun, dengan distribusi merata. Air mempunyai peranan yang besar bagi tanaman, diantaranya untuk: proses metabolisme, medium absorpsi unsur hara, dan 70 persen

sebagai komponen penyusun organ tanaman.

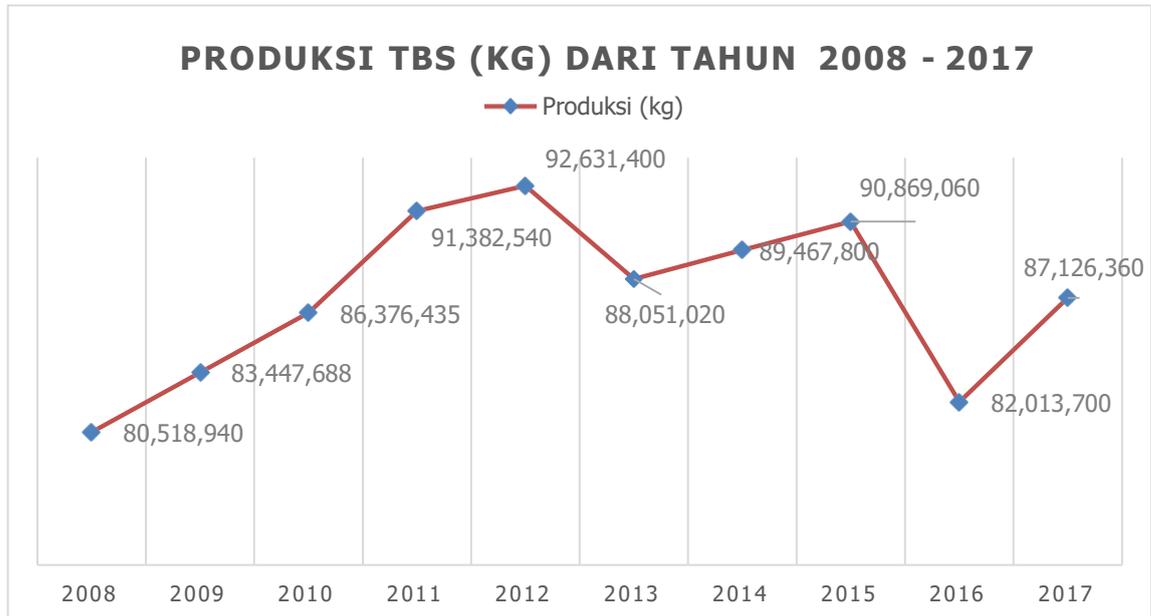
Kehilangan air dapat menyebabkan stagnasi pertumbuhan dan cekaman air yang terus menerus, menyebabkan perubahan fisiologis tanaman yang bersifat irreversibel (tidak dapat balik), dan mengakibatkan kematian

**Data Produksi**

Data produksi TBS kelapa sawit di PT. Kresna Duta Agroindo selama 10 tahun

terakhir dari tahun 2008-2017 ditambihkan dalam bentuk grafik sebagai berikut.

Gambar 4. Grafik Produksi TBS (Kg) tahun 2008-2017



Gambar 4. secara umum menunjukkan data produksi TBS dari tahun 2008-2017 naik turun.

Pada tahun 2012 menunjukkan PT. kresna duta agroindo berhasil menghasil produksi TBS kelapa sawit 92.631.400 Kg dan merupakan yang tertinggi dalam rentang waktu 2008-2017. Pada tahun 2008 menunjukkan PT. Kresna Duta Agroindo hanya menghasil produksi TBS kelapa sawit 80.518.940 Kg dan menjadi terendah dari tahun-tahun lainnya. Setelah melewati tahun 2008, produksi TBS kelapa sawit cenderung meningkat sampai puncaknya tahun 2012 dan turun naik.

**Analisis Korelasi dan Regresi Curah hujan**

**terhadap produksi**

Analisis ini dilakukan dengan tujuan mengetahui pengaruh antara curah hujan dengan produkifitas kelapa sawit, mengetahui seberapa besar pengaruh perubahan curah hujan terhadap produksi TBS dan juga mengetahui hubungan pengaruh curah hujan dan produktifitas dalam selang waktu 0 tahun (lag-0), selang waktu 1 tahun (lag-1) dan selang waktu 2 tahun (lag-2), maka perlu dilakukan analisis korelasi dan regresi terlebih dahulu. Variable curah hujan adalah variable independen (X) dan produksi TBS kelapa sawit adalah dependen (Y)

Tabel 8. Data Curah Hujan dan Produksi TBS Kelapa Sawit 2008-2017

Tahun	Curah Hujan (mm)	Produksi TBS (Ton)	Produktivitas (Ton)
2008	3037	80.518	19,7106487
2009	2448	83.447	20,4276622
2010	3425	86.376	21,1446756
2011	2624	91.382	22,3701346
2012	2811	92.631	22,6758874
2013	2973	88.051	21,5547124
2014	2602	89.467	21,9013464
2015	2031	90.869	22,2445532
2016	2813	82.013	20,0766218
2017	2601	87.126	21,3282742

Tabel 9. Korelasi dan Regresi produksi tahun 2008-2017 PT. Indriplant dengan curah hujan pada selang waktu 0 tahun

	Curah Hujan	Produksi	Regresi
Curah Hujan	1	-0,334	0,345
Produksi	-0,334	1	0,000011
R			0,334
R Square			0,112

Berdasarkan Tabel 9 hasil analisis regresi menunjukkan pengaruh variabel curah hujan terhadap produksi kelapa sawit pada selang waktu 0 tahun (lag-0) adalah agak rendah dengan  $\alpha = 5\%$ . Analisis koefisien korelasi (R) menunjukkan hubungan korelasi yang lemah antara variabel curah hujan terhadap produksi kelapa sawit yaitu sebesar 0,334. Nilai determinasi  $R^2$  menunjukkan 0,112 artinya hanya 0,112 variasi yang dapat dipengaruhi oleh curah hujan, sedangkan 0,888%

ditentukan oleh faktor lain. Persamaan regresi linier berganda curah hujan terhadap produksi sebagai berikut  $Y = 9.724,557 - 3675 x$ . persamaan regresi linier berganda menunjukkan bahwa produksi kelapa sawit tahun pada selang waktu 0 tahun (lag-0) dipengaruhi curah hujan dengan koefisien -3675. Koefisien bernilai negatif artinya terjadi hubungan negatif antara curah hujan dengan produksi, semakin naik curah hujan maka semakin turun produksi.

Tabel 10. Tabel Lag-1

Curah Hujan (mm)	Produksi TBS (Ton)	Produktivitas (Ton)
3037	83.447	20,4276622
2448	86.376	21,1446756
3425	91.382	22,3701346
2624	92.631	22,6758874
2811	88.051	21,5547124
2973	89.467	21,9013464
2602	90.869	22,2445532
2031	82.013	20,0766218
2813	87.126	21,3282742

Tabel 11. Korelasi dan regresi produksi tahun 2008-2017 PT. Kresna Duta Agroindo dengan curah hujan pada selang waktu 1 tahun (lag-1)

Berdasarkan Tabel 11 hasil analisis regresi menunjukkan pengaruh variabel curah hujan terhadap produksi kelapa sawit pada selang waktu 1 tahun (lag-1) adalah agak rendah dengan  $\alpha = 5\%$ . Analisis koefisien korelasi (R) menunjukkan hubungan korelasi yang lemah antara variabel curah hujan terhadap produksi kelapa sawit yaitu sebesar 0,445. Nilai determinasi  $R^2$  menunjukkan 0,198 artinya hanya 0,198 variasi yang dapat dipengaruhi oleh curah hujan, sedangkan

0,802 ditentukan oleh faktor lain. Persamaan regresi linier berganda berganda curah hujan terhadap produksi sebagai berikut  $Y = 76.759.252 + 4059 x$ . Persamaan regresi linier berganda menunjukkan bahwa produksi kelapa sawit tahunan pada selang waktu satu tahun (lag1) dipengaruhi oleh curah hujan (dengan koefisien +4059). Koefisien bernilai positif artinya menunjukkan hubungan positif antara curah hujan dengan produksi, semakin naik curah hujan maka semakin bagus produksi.

Tabel 12. Tabel Lag-2

Curah Hujan (mm)	Produksi TBS (Ton)	Produktivitas (Ton)
3037	86.376	21,1446756
2448	91.382	22,3701346
3425	92.631	22,6758874
2624	88.051	21,5547124
2811	89.467	21,9013464
2973	90.869	22,2445532
2602	82.013	20,0766218
2031	87.126	21,3282742

Tabel 13. Korelasi dan regresi produksi tahun 2008-2017 PT. Kresna Duta Agroindo dengan curah hujan pada selang waktu 2 tahun (Lag-2)

	<b>Curah Hujan</b>	<b>Produksi</b>	<b>Regresi</b>
<b>Curah Hujan</b>	1	0,39	0,339
<b>Produksi</b>	0,39	1	0,000078
<b>R</b>			0,39
<b>R Square</b>			0,152

Berdasarkan tabel 13 hasil analisis regresi menunjukkan pengaruh variable curah hujan terhadap produksi kelapa sawit pada selang waktu 2 tahun (lag-2) adalah agak rendah dengan  $\alpha = 5\%$ . Analisis koefisien korelasi (R) menunjukkan hubungan korelasi yang lemah antara variabel curah hujan terhadap produksi kelapa sawit yaitu sebesar 0,39. Nilai determinasi  $R^2$  menunjukkan 0,152 artinya hanya 0,152 variasi yang dapat dipengaruhi oleh curah hujan, sedangkan 0,848 ditentukan oleh faktor lain. Persamaan regresi linier berganda curah hujan terhadap produksi sebagai berikut  $Y = 79.840.147 + 3.152 x$ . Persamaan regresi linier berganda menunjukkan bahwa produksi kelapa sawit tahunan pada selang waktu 2 tahun (lag-2) dipengaruhi oleh curah hujan (dengan koefisien+3.152). Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara curah hujan dengan produksi, semakin naik curah hujan maka semakin baik produksi.

**PEMBAHASAN**

Berdasarkan analisis data produksi TBS secara umum menunjukkan data produksi TBS dari tahun 2008-2017 fluktuatif. Pada tahun 2012 menunjukkan PT. Kresna Duta Agroindo berhasil menghasilkan produksi TBS tertinggi pada tahun 2012 dengan angka mencapai 92.631.400 kg dan pada tahun 2008 atau tahun awal mulai dilakukan pengamatan menunjukkan angka yang terendah hanya menghasilkan produksi kelapa sawit 80.518.940 kg dan menjadi yang terendah dibandingkan tahun-tahun lainnya. Produksi kelapa sawit cenderung meningkat dari tahun 2008- 2012 tetapi setelah itu mengalami turun naik.

Berdasarkan hasil analisis regresi dan korelasi curah hujan terhadap produksi selama 10 tahun terakhir dari tahun 2008-2017 dengan selang waktu 0 tahun (lag-0), selang waktu 1 tahun (lag-1) dan selang waktu 2 tahun (lag-2) dari ketiga selang waktu tersebut menunjukkan tidak ada beda nyata.

Faktor lain yang mempengaruhi produksi kelapa sawit juga ditentukan terhadap umur tanaman, umur tanaman 7-11 tahun memberikan pengaruh terbaik terhadap produksi TBS. tanaman kelapa sawit pada umur 7-11 tahun dapat mencapai produksi optimum dengan jumlah tbs yang di hasilkan banyak dan berat janjang yang dihasilkan juga cukup tinggi

Perlu diketahui bahwa, umur tanaman di kebun PT. Kresna Duta Agroindo sebagian tanaman sudah tua yang sudah mencapai umur 20 lebih sudah melewati masa produktif puncak sehingga memungkinkan ada peluang produksi TBSkelapa sawit menurun. Kegiatan pemeliharaan yang dilakukan PT. Kresna Duta Agroindo secara rutin seperti melakukan pemupukan, perawatan TM diantaranya menanam tanaman penutup tanah.

**KESIMPULAN**

1. Berdasarkan hasil analisis regresi korelasi pengaruh curah hujan terhadap produksi lemah atau tidak nyata.
2. Pada lag-0 curah hujan berpengaruh negatif pada produksi, pada lag-1 curah hujan berpengaruh positif pada produksi, dan pada lag-2 curah hujan berpengaruh pada produksi.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Daljuni, N. 1983. *Pokok-Pokok Klimatologi*. Penerbit Alumni. Bandung
- Hidayat, Taufiq Caesar. 2013. *Air & Kelapa Sawit, Seri Kelapa Sawit Populer 12*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan
- Lubis, A.U. 1992. *Kelapa Sawit (Elaeis guineensis jacq) di Indonesia*. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat Bandar Kuala. Marihat Ulu, Pematang Siantar, Sumatera Utara.
- Lubis, E. R. dan Agus Widanarko. 2011. *Buku Pintar Kelapa Sawit*. Agromedia. Jakarta.
- Pahan, Iyung. 2011. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Parmadean, Maruli. 2011. *Sukses Membuka Kebun dan Pabrik Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Risza, Suyatno. 1995. *Kelapa Sawit Upaya Peningkatan Produktivitas*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Risza, Suyatno. 2010. *Masa Depan Perkebunan Kelapa Sawit Indonesia*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Siregar, Hasan Hasril. 2006. *Hujan Sebagai Faktor Penting Untuk Perkebunan Kelapa Sawit, Seri Buku Saku 25*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan