

KAJIAN HUBUNGAN CURAH HUJAN TERHADAP PRODUKSI KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* jacq) PT. SURYA DUMAI Tbk. DI ROKAN HULU RIAU

Sustomo Andryanto¹, Y. Th. Maria Astuti², Tri Nugraha Budi Santosa²

Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh curah hujan terhadap produksi tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di PT. Surya Dumai Tbk. pada tahun 2005-2014. Penelitian ini dilakukan di salah satu anak perusahaan PT. SURYA DUMAI Tbk, yaitu PT. Perdana Inti Sawit Perkasa (PISP) Kecamatan Kepenuhan, Kabupaten Rokan Hulu, Propinsi Riau. Penelitian dilakukan pada tanggal 27 Oktober 2015. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian observasi dengan dasar analisis deskriptif. Data yang diamati berupa data sekunder yaitu data yang diperoleh atau dikumpulkan dari berbagai sumber yang telah ada di perusahaan. Data yang dicatat adalah data produksi kelapa sawit, curah hujan, dan hari hujan selama 10 tahun terakhir periode 2005 – 2014. Metode analisis yang digunakan adalah analisis regresi dan korelasi, bertujuan untuk mengetahui hubungan antara curah hujan dengan produksi kelapa sawit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Produksi kelapa sawit di PT. Surya Dumai Tbk. selama tahun 2005-2014 cenderung meningkat. Curah hujan dan hari hujan yang ada di PT. Surya Dumai Tbk. kurang sesuai dengan ketentuan curah hujan optimal karena sangat tinggi. Hasil analisis korelasi dan regresi menunjukkan bahwa curah hujan dan hari hujan berpengaruh nyata terhadap produksi kelapa sawit pada tahun yang sama (lag 0) di PT. Surya Dumai Tbk. tahun 2005-2014.

Kata kunci : *Curah Hujan, Produksi, Kelapa Sawit*

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan komoditas andalan yang diharapkan dapat meningkatkan pendapatan dan harkat petani pekebun serta para transmigran di Indonesia. Kelapa sawit ternyata berhasil menjadi komoditas yang dapat menembus daerah seperti Kalimantan, Sulawesi, Papua, dan Propinsi di luar Aceh, Sumatra Utara, dan Lampung. Komoditas ini ternyata cocok dikembangkan baik berbentuk pola usaha perkebunan besar maupun skala kecil untuk petani pekebun. Tanaman ini memiliki respon yang sangat baik terhadap kondisi lingkungan hidup dan perlakuan yang diberikan. Seperti tanaman budidaya lainnya, kelapa sawit membutuhkan kondisi tumbuh yang baik agar potensi produksinya dapat dikeluarkan secara maksimal. Faktor utama lingkungan tumbuh yang perlu diperhatikan adalah iklim serta keadaan fisik dan kesuburan tanah, di samping faktor lain seperti genetis tanaman, perlakuan yang

diberikan, dan pemeliharaan tanaman (Pahan, 2007).

Luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang cukup berarti. Tahun 2002 luasnya 4.116.646 ha, meningkat menjadi 5.239.171 ha pada tahun 2003 (pertumbuhan 27,26%). Tahun 2004 luasnya 5.601.770 ha (pertumbuhan 6,9%) dan sampai bulan oktober 2007 luas lahan kelapa sawit di Indonesia mencapai 6,3 juta ha, bertambah dari 6,07 ha pada tahun 2006. Riau menduduki posisi pertama dengan luas lahan 1,409 juta ha, disusul Sumatera Utara dengan luas lahan 1,044 juta ha dan Sumatra Selatan dengan luas lahan 606.600 ha. Produksi CPO tahun 2006 mencapai 15,9 juta ton. Sebanyak 4,3 juta ton (27,05%) diserap oleh pasar domestik, sementara sebanyak 11,6 juta ton (72,95%) diekspor ke India, Cina, dan Eropa. Berdasarkan hal tersebut, sejak tahun 1986 pemerintah telah menetapkan pembangunan perkebunan kelapa sawit harus dikaitkan

dengan program di bidang transmigrasi dan koperasi. Komoditas ini bukan lagi monopoli perkebunan besar atau swasta (Pardamean, 2008).

Sektor minyak kelapa sawit Indonesia mengalami perkembangan yang berarti, hal ini terlihat dari total luas areal perkebunan kelapa sawit yang terus bertambah yaitu menjadi 7,3 juta hektar pada 2009 dari 7,0 juta hektar pada 2008. Sedangkan produksi minyak sawit (crude palm oil/CPO) terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun dari 19,2 juta ton pada 2008 meningkat menjadi 19,4 juta ton pada 2009. Sementara total ekspor juga meningkat, pada 2008 tercatat sebesar 18,1 juta ton kemudian menjadi 14,9 juta ton sampai dengan September 2009. Sampai saat ini Indonesia masih menempati posisi teratas sebagai negara produsen minyak kelapa sawit (CPO) terbesar dunia, dengan produksi sebesar 19,4 juta ton pada 2009. Dari total produksi tersebut diperkirakan hanya sekitar 25% sekitar 4,8 juta ton yang dikonsumsi oleh pasar domestik. Sehingga sebagai penghasil CPO terbesar di dunia, Indonesia terus mengembangkan pasar ekspor baru untuk memasarkan produksinya (Anonim, 2009).

Kelapa sawit pada dasarnya adalah tanaman hutan yang dibudidayakan dan memiliki respon yang baik terhadap kondisi lingkungan. Seperti tanaman budidaya lainnya kelapa sawit membutuhkan keadaan lingkungan yang sesuai agar potensi produksinya dapat diperoleh secara maksimal. Kondisi iklim dan tanah merupakan faktor utama di samping faktor lainnya seperti genetik, perlakuan yang diberikan dan lain-lain (Lubis, 1992).

Komponen faktor lingkungan yang banyak mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah iklim dan tanah. Unsur-unsur iklim yang dominan berpengaruh adalah curah hujan, lama penyinaran, kelembaban nisbi, dan suhu udara, sedangkan untuk tanah adalah jenis tanah, sifat fisik dan serta kimianya. Pengaruh faktor alam tersebut dapat bersifat menguntungkan atau menghambat pertumbuhan tanaman. Pengaruh yang menghambat tersebut tidak sepenuhnya dapat

diatasi, namun setidaknya dapat dieliminasi dengan melakukan beberapa pendekatan agar faktor yang menghambat tersebut dapat ditekan sedemikian rupa sehingga dapat menjadi faktor pendukung (Risza, 1994).

Salah satu unsur iklim yang mempengaruhi produksi kelapa sawit adalah curah hujan. Tanaman ini memerlukan curah hujan yang cukup tinggi setiap tahunnya, yaitu berkisar 2000-2500 mm/th dan merata sepanjang tahun. Hujan yang turun akan menyebabkan terbukanya secara berturut-turut daun-daun yang belum mekar sehingga mengakibatkan flush daun yang selanjutnya akan memacu flush bunga. Dengan demikian curah hujan yang mencukupi dari segi jumlah dan penyebarannya akan menyebabkan tanaman kelapa sawit mampu berproduksi secara optimum. Selain itu terdapat hubungan langsung antara curah hujan 12 bulan terdahulu dan produksi sekarang. Artinya apabila curah hujan meningkat maka produksi 12 bulan berikutnya akan meningkat (Manurung dan Subranto, 1992).

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 27 Oktober 2015. bertempat di salah satu anak perusahaan PT. SURYA DUMAI Tbk, yaitu PT. Perdana Inti Sawit Perkasa I (PISP I) Kecamatan Kepenuhan, Kabupaten Rokan Hulu, Propinsi Riau.

Metode Penelitian

Metode kajian ini dilakukan dengan survey dengan data sekunder yaitu jenis tanah, kemiringan (topografi), kelembaban, suhu, angin, data curah hujan selama 9 tahun terakhir, data produksi selama 9 tahun terakhir per blok, selain itu juga ditambahkan luas areal perkebunan, luas per blok-bok, jarak tanam, pemupukan, panen dan populasi tanaman, yang disusun dan kemudian dijelaskan dan dianalisis hubungan antara curah hujan dengan produksi tahunan

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis korelasi untuk mengetahui adanya hubungan curah hujan dengan produktivitas tanaman kelapa sawit. Curah hujan dan

peroduktivitas yang diambil adalah data tiap bulan untuk mengetahui pemerataan produksi pada PT. Surya Dumai maka digunakan standar deviasi dan koefisien variasi dengan menggunakan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad CV = \frac{SD}{\bar{x}}$$

Dari hasil perhitungan maka dapat diketahui stabilitas produksinya, apabila hasil yang diperoleh $CV > 0,25$ maka termasuk dalam stabilitas rendah, CV diantara $0,15 - 0,25$ maka termasuk dalam kategori stabilitas sedang dan $CV < 0,15$ maka dalam kategori stabilitas tinggi, fluktuasi produksi dapat diketahui melalui analisis tabel dan pembuatan grafik. Korelasi dan regresi menjadi pengukur hubungan antara curah hujan dan produksi sehingga dapat diketahui hubungan positif atau negatif antara kondisi bulan/tahun hujan dengan produksi kelapa sawit.

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Kebun Penelitian

1. Kondisi Umum Lokasi PT. Surya Dumai Tbk.

PT. Surya Dumai Tbk. adalah perusahaan perkebunan kelapa sawit yang secara administratif kebun Perdana Inti Sawit Perkasa I (PISP I) berlokasi di, Kabupaten Rokan Hulu dan Kecamatan Kepenuhan Raya, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau. Areal perkebunan kelapa sawit PT. Surya Dumai Tbk. ini memiliki batas-batas wilayah sebagai berikut:

- a. Sebelah Timur berbatasan dengan Kebun Plasma SP 1 dan SP 2
- b. Sebelah Barat berbatasan dengan PT. PSA
- c. Sebelah Utara berbatasan dengan PT. PSA
- d. Sebelah Selatan berbatasan dengan KKPA / CKS

Luas areal kebun Perdana Inti Sawit Perkasa I (PISP I) adalah 2.384,26 ha yang terdiri dari 3 afdeling, Afdeling I merupakan salah satu dari 3 afdeling Inti yang ada di

PT. PISP I dimana dilakukannya kegiatan penelitian, dengan luas mencapai 755,06 Ha yang terdiri dari 2 tahun tanam yaitu tahun tanam 1993 dan 1995. Luas tahun tanam 1993 adalah 398,91 Ha yang meliputi 2 blok dan tahun tanam 1995 adalah 356,1 Ha yang meliputi 2 blok dengan total luas wilayah afdeling I adalah 755,1 Ha, kebun plasma seluas 4.636,9 ha dan KKPA seluas 1.323,8 ha, sehingga total Luasan Kebun : 8.344,96 ha. Luas areal untuk non tanaman meliputi jalan (*main/collection road*), sungai/parit, bangunan/emplasment, pabrik, inclave, dan lain-lain mencapai 7.060,73Ha. Benih yang ditanam di PT Perdana Inti Sawit Perkasa I (PISP I) adalah berasal dari PPKS (Marihat). PT Perdana Inti Sawit Perkasa I (PISP I) memiliki dua ragam usia tahun tanam yaitu 23 dan 21 tahun, karena memiliki masa tanam yang berbeda. Blok A dan Blok B di tanam pada tahun 1993 sedangkan Blok C dan Blok D di tanam pada tahun 1995.

2. Keadaan Iklim dan Tanah di PT. Surya Dumai Tbk.

PT. Surya Dumai Tbk. memiliki suhu berkisar antara 29°C - 31°C. Suhu ini sangat berpengaruh terhadap pembungan dan kematangan buah. Faktor yang mempengaruhi suhu adalah lama penyinaran dan ketinggian tempat. Kelembaban optimal bagi pertumbuhan kelapa sawit berkisar 80% - 90%, dimana kelembaban dapat mengurangi penguapan. Kelembaban udara yang optimal akan mengurangi penguapan air tanah dan kecepatan angin mempengaruhi penyerbukan secara alami pohon kelapa sawit. Di lokasi penelitian kelembaban dan kecepatan angin berada dalam kondisi yang optimum sehingga kondisi tersebut memenuhi kriteria untuk pengembangan kelapa sawit.

Data curah hujan PT. Surya Dumai Tbk. selama kurun waktu lima tahun terakhir sesuai dengan curah hujan optimal kelapa sawit. Curah hujan optimal yang diperlukan tanaman kelapa sawit rata-rata 2.000 – 2.500 mm/tahun, dengan distribusi merata sepanjang tahun tanpa bulan kering berkepanjangan. Sinar matahari diperlukan untuk memproduksi karbohidrat juga mendorong pembentukan bunga dan buah. Proses tersebut dipengaruhi oleh intensitas, kualitas dan lamanya penyinaran matahari.

Di lokasi penelitian kondisi tanah merupakan tanah gambut dan mineral. Pada lahan gambut terdapat factor penghambat diantaranya yaitu tanah mudah mengembang jika terkena banjir sehingga dapat menyulitkan untuk melakukan kegiatan panen dan kegiatan pemeliharaan lainnya. Selain itu tanah gambutmempunyai pH tanah yang asam sekitar 4-5. Secara umum pertumbuhan kelapa sawit tidak menuntut jenis tanah tertentu, karena dapat tumbuh pada jenis tanah

padsolik, latosol, hidromorfik kelabu, alluvial, maupun regosol. Tanaman kelapa sawit tidak memerlukan tanah dengan sifat kimia yang istimewa, kecuali keasaman tanah dan komposisi kandungan hara, karena berkaitan dengan tingkat kesuburan tanah dan penentuan dosis pemupukan. Tanaman kelapa sawit dapat tumbuh pada pH tanah antara 4,0 – 6,0.

B. Hasil Penelitian

1. Produksi di PT. Surya Dumai Tbk.

Analisis produksi dilakukan untuk mengetahui dan membandingkan produktivitas bulanan selama 9 tahun, dari tahun 2005 – 2013 di PT. Surya Dumai Tbk. Dengan adata bulanan dari tahu 2005-2013 . Analisis ini dilakukan secara deskriptif untuk menjelaskan (mendeskripsikan) atau menggambarkan data yang diperoleh dari penelitian tanpa melakukan perhitungan untuk menguji suatu hipotesis. Data analisis produksi setiap bulan diuraikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Produksi Kelapa Sawit tahun 2005 – 2013 (ton)

Bulan	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Jan	3.461	4.036	3.668	4.491	4.071	4.494	5.310	7.233	4.426
Feb	4.025	4.462	3.531	4.190	4.731	5.809	4.988	5.435	4.381
Mar	4.679	5.529	3.659	4.713	6.468	6.582	5.695	6.214	5.615
Apr	4.881	6.021	3.551	4.510	6.545	7.082	5.526	5.516	6.010
Mei	4.006	5.398	3.070	4.122	5.965	7.351	5.229	5.893	6.554
Jun	4.051	5.392	4.046	3.395	5.584	7.090	5.298	5.112	7.156
Jul	2.026	3.584	2.468	3.271	4.009	4.715	4.556	4.701	7.554
Ags	2.929	4.002	2.978	3.520	3.899	4.454	3.541	4.104	6.195
Sep	3.642	4.256	3.065	3.750	3.696	3.853	3.699	2.978	4.557
Okt	3.902	4.862	4.524	3.809	3.854	3.287	6.213	3.699	6.270
Nov	3.901	4.666	3.438	3.323	4.123	3.770	6.943	3.176	4.143
Des	5.189	5.770	5.105	3.827	4.632	3.822	6.879	3.465	4.619
Total	46.691	57.979	43.103	46.921	57.576	62.309	63.877	57.526	67.481
Mean	3.891	4.832	3.592	3.910	4.798	5.192	5.323	4.794	5.623
Maks	5.189	6.021	5.105	4.713	6.545	7.351	6.943	7.233	7.554
Min	2.026	3.584	2.468	3.271	3.696	3.287	3.541	2.978	4.143
SD	852	786	713	494	1.061	1.499	1.068	1.334	1.173
CV	0,219	0,163	0,199	0,126	0,221	0,289	0,201	0,278	0,209

Sumber : Data sekunder PT. Surya Dumai Tbk. (2014)

Dari Tabel 1 diketahui total produksi kelapa sawit pada tahun 2005 hingga 2013 berturut-turut adalah 46.691 ton, 57.979 ton, 43.103 ton, 46.921 ton, 57.576 ton, 62.309 ton, 63.877 ton, 57.526 ton, dan 67.481 ton. Hasil perhitungan koefisien variasi (CV) produksi kelapa sawit diketahui secara umum pada rentang 0,15 – 0,25. Sedangkan pada tahun 2010, dan 2012 lebih dari 0,25.

Berdasarkan nilai CV tersebut dapat dinyatakan bahwa produksi kelapa sawit di PT. Surya Dumai Tbk. secara umum memiliki stabilitas yang

sedang setiap bulannya. Pada tahun 2010, dan 2012 memiliki stabilitas yang rendah. Produksi selama 9 tahun pada Gambar 1 di atas menunjukkan produksi kelapa sawit cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Produksi tertinggi terjadi pada tahun 2013.

Berdasarkan data produksi kelapa sawit bulanan selama 9 tahun dapat diketahui gambaran nilai rata-rata (*mean*), nilai tertinggi (maksimum) dan nilai terendah (minimum). Berikut nilai rata-rata, maksimum dan minimum produksi bulanan tahun 2005 – 2013.

Tabel 2. Nilai Minimum, Maksimum dan Rata-rata Produksi Bulanan

Bulan	Minimum	Maksimum	Mean	SD	CV
Januari	3.461	7.233	4.577	1.132	0,247
Februari	3.531	5.809	4.617	710	0,154
Maret	3.659	6.582	5.461	958	0,175
April	3.551	7.082	5.516	1.077	0,195
Mei	3.070	7.351	5.288	1.352	0,256
Juni	3.395	7.156	5.236	1.299	0,248
Juli	2.026	7.554	4.098	1.613	0,394
Agustus	2.929	6.195	3.958	979	0,247
September	2.978	4.557	3.722	499	0,134
Oktober	3.287	6.270	4.491	1.093	0,243
November	3.176	6.943	4.165	1.141	0,274
Desember	3.465	6.879	4.812	1.075	0,223

Sumber : Data sekunder PT. Surya Dumai Tbk. (2014)

Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa rata-rata (*mean*) produksi bulanan relatif konstan dengan rata-rata produksi tertinggi pada bulan April sebesar 5.516 ton per bulan dan rata-rata produksi terendah pada bulan September sebesar 3.722 ton per bulan. Hasil perhitungan koefisien variasi produksi bulanan menunjukkan nilai CV secara umum kurang dari 0,25. Kecuali pada bulan Mei, Juli dan Desember dengan nilai CV lebih 0,25. Dengan demikian

dapat dinyatakan bahwa produksi di PT. Surya Dumai Tbk. pada secara umum memiliki stabilitas yang sedang.

2. Analisis Curah Hujan di PT. Surya Dumai Tbk.

Curah hujan merupakan salah satu unsur iklim yang mempengaruhi produksi kelapa sawit. Curah hujan dinyatakan dalam satuan milimeter. Data curah hujan hasil pengumpulan data dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Curah hujan tahun 2005 – 2013 (mm)

Bulan	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Jan	219	748	737	1.567	970	855	745	735	546
Feb	198	192	1.183	1.385	652	940	914	353	249
Mar	690	1.036	1.737	1.360	942	395	872	1.268	1.221
Apr	330	1.220	2.512	1.133	1.075	1.188	1.174	1.683	1.084
Mei	939	555	512	648	485	716	1.060	1.092	550
Jun	653	1.259	570	652	842	1.939	1.010	989	815
Jul	362	183	0	1.261	797	221	815	1.041	543
Ags	75	77	0	0	209	75	574	1.506	70
Sep	279	101	0	568	456	267	657	747	245
Okt	72	0	1.395	317	1.434	154	1.088	1.057	1.232
Nov	459	0	1.292	1.314	1.107	933	1.140	903	829
Des	371	0	851	1.055	746	692	1.060	862	1.120
Total	4.647	5.368	10.786	11.256	9.712	8.375	11.109	12.236	8.504
Mean	387	447	899	938	809	698	926	1.020	709
Maks	939	1.259	2.512	1.567	1.434	1.939	1.174	1.683	1.232
Min	72	0	0	0	209	75	574	353	70
SD	261	495	768	490	332	532	196	355	403
CV	0,674	1,107	0,855	0,522	0,410	0,762	0,211	0,348	0,569
B. Basah	10	9	9	11	12	11	12	12	11
B. Kering	0	3	3	1	0	0	0	0	0

Sumber : Data sekunder PT. Surya Dumai Tbk. (2014)

Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa secara umum total curah hujan dari tahun ke tahun naik turun. Curah hujan tertinggi terjadi pada tahun 2012 sebesar 12.236 mm per bulan. Secara rinci total curah hujan pada tahun 2005 hingga 2013 berturut-turut adalah 4.647 mm, 5.368 mm, 10.786 mm, 11.256 mm, 9.712 mm, 8.375 mm, 11.109 mm, 12.236 mm, dan 8.504 mm. Hasil perhitungan CV curah hujan di PT. Surya Dumai Tbk. tahun 2005 – 2013 secara umum lebih dari 0,25, kecuali pada tahun 2011. Berdasarkan nilai CV tersebut dapat

dinyatakan bahwa curah hujan di PT. Surya Dumai Tbk. selama tahun 2005 hingga 2013 memiliki stabilitas yang rendah. Stabilitas curah hujan yang rendah artinya pada tahun-tahun tersebut curah hujan berfluktuasi setiap bulannya.

Berdasarkan data selama 9 tahun dapat diketahui gambaran mengenai curah hujan yang dilihat dari nilai rata-rata, nilai maksimum dan nilai minimum. Berikut nilai rata-rata, maksimum dan minimum curah hujan bulanan tahun 2005 – 2013.

Tabel 4. Nilai Minimum, Maksimum dan Rata-rata Curah Hujan Bulanan

Bulan	Minimum	Maksimum	Mean	SD	CV
Januari	219	1.567	791	360	0,455
Februari	192	1.385	674	452	0,671
Maret	395	1.737	1.058	395	0,373
April	330	2.512	1.266	582	0,459
Mei	485	1.092	728	240	0,330
Juni	570	1.939	970	422	0,436

Juli	0	1.261	580	426	0,734
Agustus	0	1.506	287	490	1,706
September	0	747	369	254	0,688
Oktober	0	1.434	750	601	0,801
November	0	1.314	886	423	0,478
Desember	0	1.120	751	364	0,484

Sumber : Data sekunder PT. Surya Dumai Tbk. (2014)

Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa rata-rata curah hujan yang relatif tinggi terjadi pada bulan Maret dan April. Pada bulan April terjadi curah hujan yang sangat tinggi yang dilihat dari nilai rata-rata 1.266 mm per bulan. Curah hujan rata-rata per bulan terendah terjadi pada Agustus sebesar 287 mm per bulan. Hasil perhitungan CV curah hujan bulanan secara umum menunjukkan nilai lebih

dari 0,25. Artinya, curah hujan bulanan yang terjadi memiliki stabilitas yang rendah.

Banyaknya hari hujan dalam satu tahun juga berpengaruh terhadap produksi kelapa sawit. Hari hujan adalah banyaknya hari yang mengalami turun hujan dalam satu tahun. Data hari hujan hasil pengumpulan data dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah hari hujan tahun 2005 – 2013

Bulan	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Jan	5	23	15	20	15	14	19	15	15
Feb	9	7	15	18	14	16	16	6	10
Mar	13	23	16	18	18	16	20	16	17
Apr	11	22	23	23	20	20	24	18	14
Mei	13	8	11	12	6	17	15	12	9
Jun	10	15	6	5	7	18	19	13	10
Jul	9	6	0	19	9	6	11	12	7
Ags	2	4	0	0	8	5	7	15	3
Sep	7	5	0	8	9	6	8	18	6
Okt	13	0	16	9	19	4	14	19	18
Nov	12	0	19	22	20	16	14	15	19
Des	13	0	15	18	21	16	15	23	16
Total	117	113	136	172	166	154	182	182	144
Mean	10	9	11	14	14	13	15	15	12
Maks	13	23	23	23	21	20	24	23	19
Min	2	0	0	0	6	4	7	6	3
SD	3,57	9,01	7,94	7,35	5,73	5,80	4,95	4,28	5,20
CV	0,366	0,957	0,700	0,513	0,415	0,452	0,326	0,282	0,434

Sumber : Data sekunder PT. Surya Dumai Tbk. (2014)

Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa secara umum total hari hujan dari selama periode 2005 hingga 2013 cenderung meningkat. Hari hujan tertinggi terjadi pada tahun 2011 dan 2012 yaitu sebesar 182 hari per tahun. Secara rinci total hari hujan pada

tahun 2005 hingga 2013 berturut-turut adalah 117 hari, 113 hari, 136 hari, 172 hari, 166 hari, 154 hari, 182 hari, 182 hari, dan 144 hari. Hari hujan secara umum cenderung tinggi, karena pada tahun 2005 hingga 2013

total hari hujan di PT. Surya Dumai Tbk. > 100 hari.

Hasil perhitungan koefisien variasi (CV) hari hujan di PT. Surya Dumai Tbk. pada tahun 2005 hingga 2013 seluruhnya lebih dari 0,25. Berdasarkan nilai CV tersebut dapat dinyatakan bahwa hari hujan di PT. Surya Dumai Tbk. selama tahun 2005 hingga 2013 memiliki stabilitas yang rendah. Stabilitas hari hujan yang

rendah artinya pada tahun-tahun tersebut jumlah hari hujan relatif berfluktuasi setiap bulannya.

Berdasarkan data selama 9 tahun dapat diketahui gambaran mengenai hari hujan yang dilihat dari nilai rata-rata, nilai maksimum dan nilai minimum. Berikut nilai rata-rata, nilai maksimum dan minimum hari hujan bulanan tahun 2005 – 2013.

Tabel 6. Nilai Minimum, Maksimum dan Rata-rata hari Hujan Bulanan

Bulan	Minimum	Maksimum	Mean	SD	CV
Januari	5	23	16	5	0,321
Februari	6	18	12	4	0,356
Maret	13	23	17	3	0,162
April	11	24	19	4	0,227
Mei	6	17	11	3	0,300
Juni	5	19	11	5	0,448
Juli	0	19	9	5	0,591
Agustus	0	15	5	5	0,962
September	0	18	7	5	0,638
Oktober	0	19	12	7	0,547
November	0	22	15	7	0,429
Desember	0	23	15	7	0,428

Sumber : Data sekunder PT. Surya Dumai Tbk. (2014)

Seperti halnya curah hujan, pada Tabel 6. di atas dapat diketahui bahwa rata-rata banyaknya hari hujan yang relatif tinggi terjadi pada bulan April yaitu sebanyak 19 hari per bulan. Pada bulan April juga terjadi hari hujan yang sangat tinggi yang dilihat dari nilai maksimum, sebesar 24 hari dalam sebulan. Rata-rata hari hujan rendah terjadi pada bulan Agustus yaitu sebanyak 5 hari dalam sebulan. Berdasarkan klasifikasi iklim Smith Fergusson, diketahui PT. Surya Dumai Tbk. masuk kategori iklim A (sangat basah) dengan nilai $Q = 0,0722$ dimana rata-rata jumlah bulan

basah sebanyak 10,8 dan rata-rata jumlah bulan kering sebanyak 0,8.

C. Analisis Korelasi dan Regresi Curah Hujan terhadap Produksi

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara curah hujan dan hari hujan dengan produksi di PT. Surya Dumai Tbk. periode 2005-2013. Maka dari itu dilakukan analisis regresi dan korelasi. Regresi curah hujan dengan produksi, yang mana curah hujan adalah variabel independen (X) dan produksi adalah dependen (Y). Data curah hujan, hari hujan dan produksi di PT. Surya Dumai Tbk. selama 2005-2013 dapat dilihat dari Tabel 7.

Tabel 7. Data curah hujan, hari hujan dan produksi periode 2005-2013.

Tahun	Curah Hujan (mm)	Hari Hujan (hari)	Produksi (ton)		
			Lag-0	Lag-1	Lag-2
2005	4.647	117	46.691	57.979	43.103
2006	5.368	113	57.979	43.103	46.921
2007	10.786	136	43.103	46.921	57.576
2008	11.256	172	46.921	57.576	62.309
2009	9.712	166	57.576	62.309	63.877
2010	8.375	154	62.309	63.877	57.526
2011	11.109	182	63.877	57.526	67.481
2012	12.236	182	57.526	67.481	-
2013	8.504	144	67.481	-	-

Sumber : Data sekunder PT. Surya Dumai Tbk. (2014)

Untuk mengetahui hubungan antara curah hujan dan hari hujan terhadap produksi lag-0, lag-1 dan produksi lag-2 digunakan analisis korelasi dan regresi.

Adapun hasil pengolahan data korelasi dan regresi curah hujan dan hari hujan terhadap produksi tahun yang sama (lag-0) dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Korelasi dan regresi curah hujan dan hari hujan terhadap produksi tahun yang sama (lag-0) di PT. Surya Dumai Tbk. tahun 2005-2013

	Produksi	CH	HH	Regresi
Produksi	1	0,016 ^{NS}	0,280 ^{NS}	
CH		1	0,872 ^{**}	-0,950 ^{NS}
HH			1	1,108 ^{NS}
R Square	0,295			

Ket : * menunjukkan beda nyata pada level 0,05
 ** menunjukkan beda nyata pada level 0,01
 NS menunjukkan tidak ada beda nyata

Hasil analisis korelasi dan regresi di atas menunjukkan bahwa curah hujan dan hari hujan mempunyai korelasi yang tidak signifikan dengan produksi tahun yang sama (lag-0). Hasil pengolahan data

korelasi dan regresi curah hujan dan hari hujan terhadap produksi setahun sesudahnya (lag-1) dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Korelasi dan regresi curah hujan dan hari hujan terhadap produksi 1 tahun sesudahnya (lag-1) di PT. Surya Dumai Tbk. tahun 2005-2013

	Produksi	CH	HH	Regresi
Produksi	1	0,389 ^{NS}	0,681 [*]	
CH		1	0,871 ^{**}	-0,843 ^{NS}
HH			1	1,415 [*]
R Square	0,636			

Ket : * menunjukkan beda nyata pada level 0,05
 ** menunjukkan beda nyata pada level 0,01
 NS menunjukkan tidak ada beda nyata

Hasil analisis korelasi dan regresi di atas menunjukkan bahwa curah hujan mempunyai korelasi yang tidak signifikan dengan produksi setahun sesudahnya (lag-1). Sebaliknya, hasil analisis korelasi dan regresi menunjukkan bahwa hari hujan

mempunyai korelasi yang signifikan dengan produksi setahun sesudahnya (lag-1). Hasil pengolahan data korelasi dan regresi curah hujan dan hari hujan terhadap produksi dua tahun sesudahnya (lag-2) dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Korelasi dan regresi curah hujan dan hari hujan terhadap produksi dua tahun sesudahnya (lag-2) di PT. Surya Dumai Tbk. tahun 2005-2013

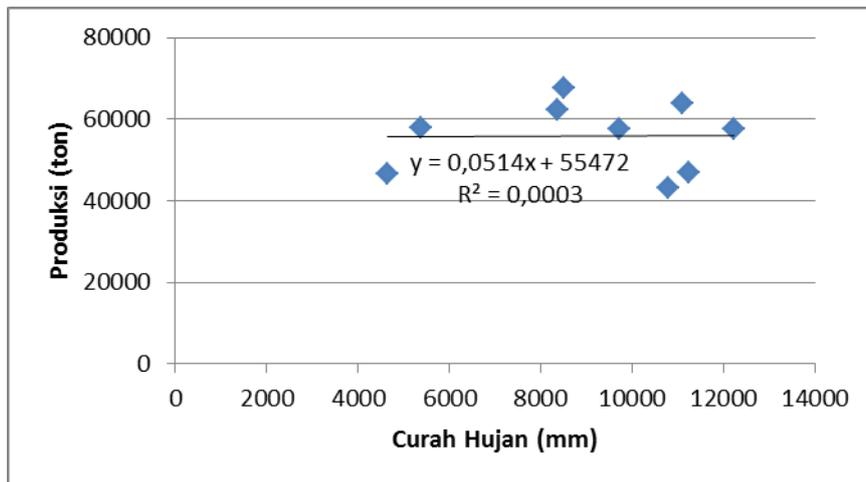
	Produksi	CH	HH	Regresi
Produksi	1	0,926 **	0,952 **	
CH		1	0,841 **	0,429 ^{NS}
HH			1	0,591 *
R Square				0,960

Ket : * menunjukkan beda nyata pada level 0,05
 ** menunjukkan beda nyata pada level 0,01
 NS menunjukkan tidak ada beda nyata

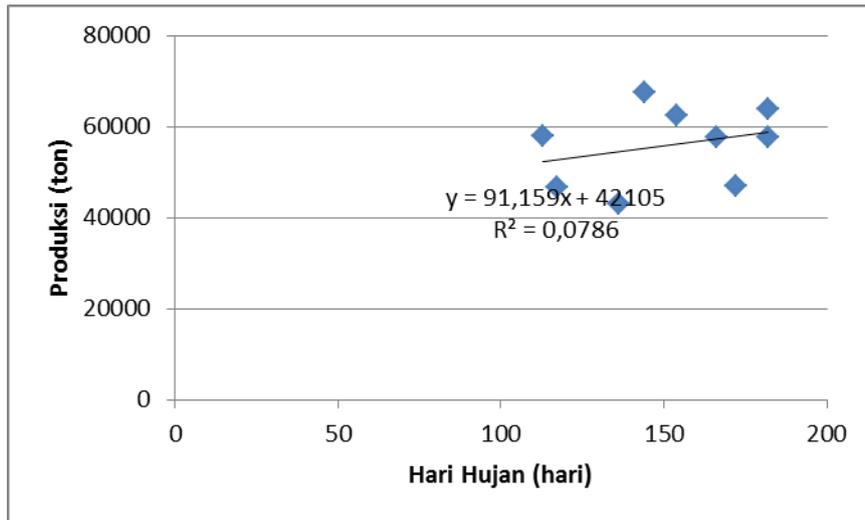
Hasil analisis korelasi dan regresi di atas menunjukkan bahwa curah hujan dan hari hujan mempunyai korelasi yang signifikan dengan produksi dua tahun sesudahnya (lag-2). Korelasi antara produksi dua tahun sesudahnya (lag-2) dengan jumlah hari hujan lebih kuat daripada korelasi antara produksi dua

tahun sesudahnya (lag-2) dengan curah hujan.

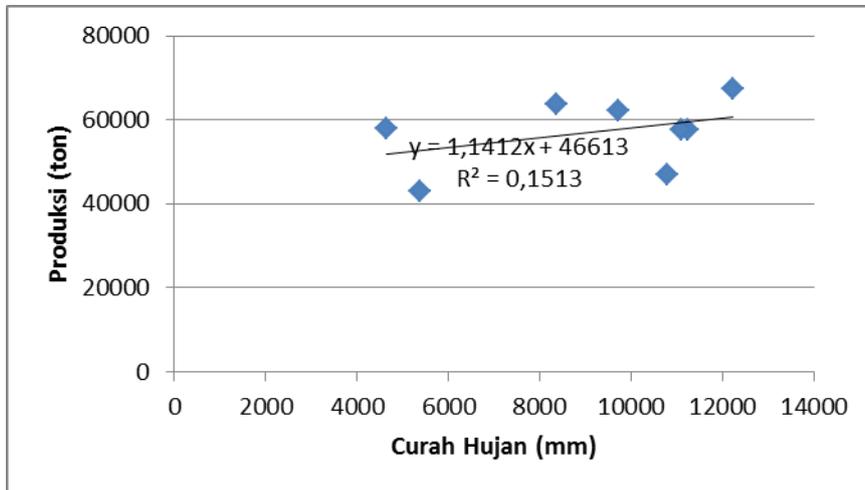
Hubungan antara produktivitas tahun yang sama (lag-0), produktivitas setahun sesudahnya (lag-1) dan dua tahun sesudahnya (lag 2) dengan curah hujan dan curah hujan ditentukan dengan persamaan regresi linear yang dipaparkan pada gambar-gambar berikut.



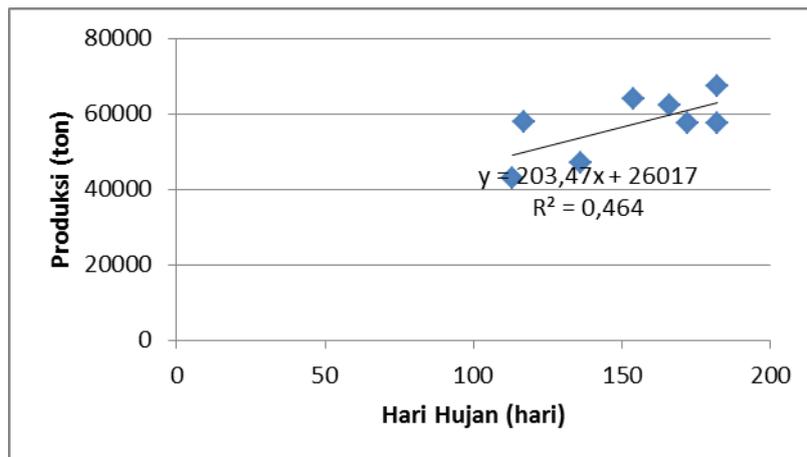
Gambar 1. Hubungan curah hujan dengan produktivitas tahun yang sama (lag-0).



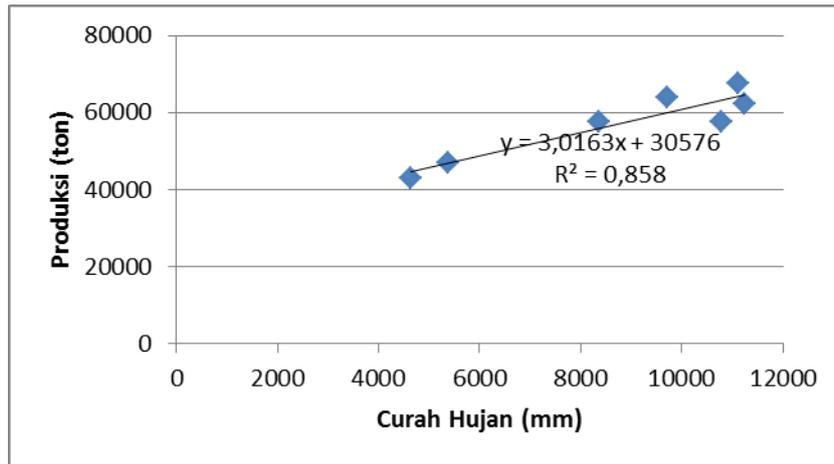
Gambar 2. Hubungan hari hujan dengan produktivitas tahun yang sama (lag-0).



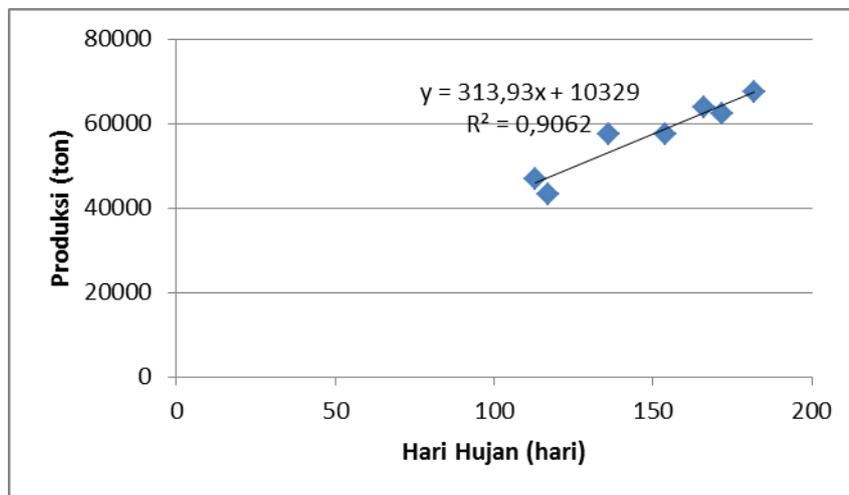
Gambar 3. Hubungan curah hujan dengan produktivitas setahun sesudahnya (lag-1).



Gambar 4. Hubungan hari hujan dengan produktivitas setahun sesudahnya (lag-1).



Gambar 5. Hubungan curah hujan dengan produktivitas dua tahun sesudahnya (lag-2).



Gambar 6. Hubungan hari hujan dengan produktivitas dua tahun sesudahnya (lag-2).

Dari hasil persamaan regresi di atas diketahui koefisien regresi variabel curah hujan (X_1) bertanda positif dapat diartikan bahwa jika curah hujan naik 1 mm per tahun maka produksi akan meningkat sebesar nilai koefisien. Sebaliknya, jika curah hujan turun 1 mm per tahun maka produksi akan turun sebesar nilai koefisien.

Koefisien regresi variabel hari hujan (X_2) pada bertanda positif dapat diartikan bahwa jika hari hujan mengalami peningkatan sebesar 1 hari per tahun maka produksi akan meningkat sebesar nilai koefisien. Sebaliknya, jika hari hujan turun 1 hari per tahun maka produksi akan menurun sebesar nilai koefisien.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara curah hujan dan hari hujan dengan produksi di PT. Surya Dumai Tbk. periode 2005-2013. Hasil analisis korelasi dan regresi menunjukkan bahwa curah hujan dan hari hujan mempunyai korelasi yang tidak signifikan dengan produksi tahun yang sama (lag-0). Sebaliknya, hasil analisis korelasi dan regresi menunjukkan bahwa curah hujan dan hari hujan mempunyai korelasi yang signifikan dengan produksi setahun (lag-1) dan dua tahun sesudahnya (lag-2). Hal ini diduga bahwa curah hujan optimum setiap tahunnya seperti yang sesuai untuk kebutuhan kelapa sawit sehingga memberikan produksi yang maksimum.

Sebagaimana diungkapkan Manurung dan Subronto (1992) bahwa terdapat

hubungan langsung dengan curah hujan 12 bulan atau 24 bulan terdahulu, yaitu apabila curah hujan meningkat maka produksi 12 bulan atau 24 bulan mendatang akan meningkat. Seperti dijelaskan oleh Corley (1976) bahwa 12 bulan sebelum panen merupakan masa peka gugur bunga (aborsi) dan 6 bulan sebelum panen adalah masa anthesis bunga. Hal ini mendukung hasil analisis yang ditunjukkan pada sebaran hari hujan selama kelang waktu 12 bulan dan 24 bulan.

Hasil persamaan regresi yang menunjukkan koefisien variabel yang curah hujan berarti jika curah hujan meningkat maka produksi akan menurun dan jika curah hujan menurun maka produksi akan meningkat. Hal ini berhubungan dengan penyerbukan, jika curah hujan terlalu tinggi maka akan terjadi absisi bunga dan larutnya serbuk sari yang menempel pada saat penyerbukan. Hartley, 1977) menyebutkan bahwa fluktuasi iklim dan curah hujan merupakan faktor penyebab adanya fluktuasi produksi. Yang artinya ketersediaan air dalam perkebunan khususnya kelapa sawit merupakan komponen penting dengan diimbangi pengelolaan yang tepat. Ketersediaan air di perkebunan kelapa sawit sangat penting agar proses pertumbuhan tanaman kelapa sawit yang optimal. Tanaman kelapa sawit sangat membutuhkan air dalam proses pelarutan dan mengadsorpsi unsur hara, sebagai pembentuk tubuh makanan, sebagai senyawa yang dibutuhkan dalam proses fotosintesis, dan sebagai penetral suhu tubuh tanaman kelapa sawit sendiri.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi kelapa sawit di PT. Surya Dumai Tbk. selama tahun 2005-2013 cenderung meningkat. Secara rinci produksi kelapa sawit pada tahun 2005 hingga 2013 berturut-turut adalah 46.691 ton, 57.979 ton, 43.103 ton, 46.921 ton, 57.576 ton, 62.309 ton, 63.877 ton, 57.526 ton, dan 67.481 ton. Kelapa sawit mengalami rata-rata produksi tertinggi pada bulan April sebesar 5.516 ton per bulan dan rata-rata produksi terendah pada bulan September sebesar 3.722 ton per bulan. Berdasarkan nilai CV diketahui bahwa

produksi di PT. Surya Dumai Tbk. pada secara umum memiliki stabilitas yang rendah. Varietas tanaman kelapa sawit di PT. Surya Dumai Tbk adalah Marihat yang memiliki potensi produktivitas rata-rata/siklus sebesar 24 ton/ha dan potensi produktivitas puncak sebesar 30 ton/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas tanaman kelapa sawit di PT. Surya Dumai Tbk berfluktuatif, tetapi berada di atas potensi produktivitas Marihat. Rataan umur tanaman (RUT) pada tahun 2013 adalah 16 tahun yang menunjukkan bahwa produktivitas tanaman kelapa sawit seharusnya mengalami penurunan dikarenakan umur tanaman yang bertambah tua, tetapi produktivitas pada tahun 2013 adalah produktivitas tertinggi yang dicapai perusahaan. Hal ini dikarenakan teknik budidaya yang tepat.

Secara deskriptif terlihat bahwa produksi dipengaruhi oleh curah hujan (Tabel 9 dan Tabel 10). Hal ini ditunjukkan dari nilai koefisien variasi curah hujan di PT. Surya Dumai Tbk. pada tahun 2005 hingga 2013 secara umum lebih dari 0,25, kecuali pada tahun 2011 (Tabel 3). Fluktuasi iklim dan curah hujan merupakan faktor penyebab adanya fluktuasi produksi. Yang artinya ketersediaan air dalam perkebunan khususnya kelapa sawit merupakan komponen penting dengan diimbangi pengelolaan yang tepat.

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan di PT. Surya Dumai Tbk. diketahui bahwa curah hujan pada tahun 2005 - 2013 berturut-turut adalah 4.647 mm, 5.368 mm, 10.786 mm, 11.256 mm, 9.712 mm, 8.375 mm, 11.109 mm, 12.236 mm, 8.504 mm dan 2.530 mm. Curah hujan tertinggi terjadi pada tahun 2012 sebesar 12.236 mm per bulan. Curah hujan merupakan salah satu unsur iklim yang dapat berpengaruh terhadap produksi kelapa sawit. Tanaman kelapa sawit memerlukan curah hujan berkisar 2000-2500 mm/tahun dan merata sepanjang tahun.

Di samping dipengaruhi curah hujan, banyaknya hari hujan juga berpengaruh terhadap produksi kelapa sawit. Secara umum total hari hujan di PT. Surya Dumai Tbk. dari selama periode 2005 hingga 2013 cenderung meningkat. Hari hujan tertinggi terjadi pada

tahun 2011 dan 2012 yaitu sebesar 182 hari per tahun. Secara rinci total hari hujan pada tahun 2005 hingga 2013 berturut-turut adalah 117 hari, 113 hari, 136 hari, 172 hari, 166 hari, 154 hari, 182 hari, 182 hari, dan 144 hari. nilai CV tersebut dapat dinyatakan bahwa hari hujan di PT. Surya Dumai Tbk. selama tahun 2005 hingga 2013 memiliki stabilitas yang rendah.

Sebaran hujan merupakan faktor penting untuk perkembangan bunga. Pada umumnya pada saat musim kemarau yang jumlah curah hujannya sedikit maka tanaman kelapa sawit menunjukkan penurunan produksi akibat meningkatnya jumlah tandan bunga jantan. Di samping itu, penelitian Breure *et al.* (dalam Pangudijanto dan Purba, 1987) menunjukkan bahwa rendahnya curah hujan menyebabkan peningkatan keguguran bunga dan laju produksi pelepah daun mempengaruhi produksi tandan buah sawit. Tetapi curah hujan yang terlalu tinggi juga dapat menghambat penyerbukan karena sebagian serbuk sari (*pollen*) hilang terbawa aliran air.

Curah hujan dan jumlah hari hujan yang ada di PT. Surya Dumai Tbk. kurang sesuai dengan ketentuan curah hujan optimal, karena curah hujan dan hari hujan yang terlalu tinggi, rata-rata di atas 2500 mm. Curah hujan yang terlalu tinggi justru mengakibatkan produksi kelapa sawit semakin menurun. Hal ini dapat disebabkan karena rusaknya tanaman akibat hujan yang terlalu banyak. Hujan yang turun akan menyebabkan terbukanya secara berturut-turut daun-daun yang belum mekar sehingga mengakibatkan flush daun yang selanjutnya akan memacu flush bunga. Dengan demikian curah hujan yang berlebihan dari segi jumlah dan penyebarannya akan menyebabkan tanaman kelapa sawit tidak berproduksi secara optimum.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian mengenai kajian pengaruh curah hujan terhadap produksi tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di PT. Surya Dumai Tbk. pada tahun 2005-

2013 dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Produksi kelapa sawit di PT. Surya Dumai Tbk. selama tahun 2005-2013 cenderung meningkat.
2. Curah hujan yang terlalu tinggi di PT. Surya Dumai Tbk. kurang sesuai untuk produksi kelapa sawit.
3. Curah hujan dan hari hujan berpengaruh nyata terhadap produksi kelapa sawit pada dua tahun sesudahnya (lag-2) di PT. Surya Dumai Tbk. tahun 2005-2013.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2002. Analisis Dampak lingkungan (ANDAL) Perkebunan Dan Pabrik Kelapa Sawit Di Kecamatan Kepenuhan Dan Kecamatan Tambusai Kabupaten Rokan Hulu Riau.
- Anonim. 2008. Kebijakan Pemerintah Dalam Pembangunan Perkebunan Kelapa Sawit Berkelanjutan Di Indonesia, *Workshop Pembangunan Perkebunan Kelapa Sawit*. Yogyakarta.
- Buana, L., Siahaan, D dan Adiputra, S. 2003. Kultur Teknis Kelapa Sawit. *Pusat Penelitian Kelapa Sawit*. Medan.
- Ponten M Naibaho. 1998. Teknologi Pengolahan Kelapa Sawit, *Pusat Penelitian Kelapa Sawit*. Medan
- Fauzi, Y, Erna Widyastuti, Y, Imam, S dan Hartono R. 2005. Budi Daya Kelapa Sawit, Pemanfaatan Hasil, Limbah, Analisis Usaha dan Pemasaran Kelapa Sawit. *Penebar Swadaya*. Jakarta.
- Hartley, C. W. S. 1977. *The Oil Palm*. Longmans, Green & Co., Ltd., London, 706 p.
- Lubis, S. 1986. Hubungan Iklim Dengan Produksi Kelapa Sait Di kebun Bukit Sentang. *Buletin Perkebunan*. 17 (4) : 185 – 194
- Lubis, Adlin U. 1992. Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Indonesia. *Pusat Penelitian Perkebunan Marihat*. Sumatera Utara.

Mangoensoekarjo, Supadiyo dan Semangun, Haryono. 2005. Manajemen Agribisnis kelapa Sawit. *Gadjah Mada University Press*, Yogyakarta

Pahan, Iyung. 2006. Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agribisnis Dari Hulu Hingga Hilir. *Penebar Swadaya gata IKAPI*, Jakarta

Purba, P. dan A. U. Lubis. 1991. Limiting Factor On Oil Palm Yield In West Part Of Indonesia. *Buletin Puslitbun MARIHAT*.