

Pengaruh Curah Hujan dan Hari Hujan terhadap Produktivitas Kelapa Sawit Berumur 7, 15, dan 19 Tahun di Kebun Aek Loba PT. Socfin Indonesia

Influence of rainfall and rainy day on oil palm productivity 7, 15, and 19 years aged in Aek Loba PT. Socfin Indonesia

Andilaw Rico Doani Sipahutar, Irsal*, Lisa Mawarni

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan 20155

*Corresponding author : irsalzs@yahoo.com

ABTRACT

Rain is the main source of water in oil palm plantations and a factor that greatly affects the growth and production of crops. This research was to evaluate the effect of rainfall and rain day on the productivity of oil palm aged 7, 15 and 19 years. This research is done in Aek Loba Plantation PT.Socfin Indonesia. District Asahan Province of North Sumatera from July until october. This reasearch used primary data available in company administration. Primary data for the purposes of data analysis includes fresh fruit bunches (FFB) production in 2014, 2015, and 2016, rainfall data and rain day data monthly in 2013, 2014, and 2015. Analysis method used are double linier regression and correlation analysis. The model tested its feasibility with classical assumption test including normality test, heteroscedasticity test, multicollinearity test, and autocorrelation test using SPSS.v.22 for windows. From the classical assumption test conducted, it is concluded that the regression equation in oil palm plant age 7, 15, and 19 years has been qualified to be followed by multiple linear regression analysis and correlation analysis. The result of regression analysis shows that rainfall and rainy day variables have no significant effect on increasing the productivity of FFB in oil palm crop at age 7, 15 and 19 years at α 5 % ($sig < \alpha$ 0,05). The results of the analysis on plants aged 7, 15, and 19 years with two-way analysis showed significantly rainfall and rainfall variables on FFB productivity. In 7 years old oil palm trees showed enough correlation with value of 0.602 and 0.606. In 15 years old oil palm trees showed a rather week correlation of 0.544; 0.477. In 19 years old oil palm trees showed a rather week and week correlation of 0.494; 0.372.

Keywords: FFB production, rainfall, rainy day.

ABSTRAK

Hujan merupakan sumber air utama di perkebunan kelapa sawit dan faktor yang sangat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh curah hujan dan hari hujan terhadap produktivitas kelapa sawit berumur 7, 15 dan 19 tahun. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Aek Loba PT. Socfin Indonesia di Kabupaten Asahan Provinsi Sumatera Utara, pada bulan Juli sampai Oktober 2017. Penelitian ini menggunakan data primer yang tersedia di administrasi kebun, meliputi data produksi tandan buah segar (TBS) tahun 2014, 2015, dan 2016, data curah hujan dan data hari hujan bulanan tahun 2013, 2014 dan 2015. Metode analisis yang digunakan ialah analisis regresi linear berganda dan analisis korelasi. Model diuji kelayakannya dengan uji asumsi klasik meliputi uji normalitas, uji heteroskedastisitas, uji multikolinearitas, serta uji autokorelasi dengan menggunakan alat bantu statistik SPSS.v.22 for windows. Dari uji asumsi klasik yang dilakukan, disimpulkan bahwa persamaan regresi pada tanaman kelapa sawit umur 7, 15, dan 19 tahun telah memenuhi syarat untuk dilanjutkan analisis regresi linear berganda dan analisis korelasi. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa variabel curah hujan dan hari hujan berpengaruh tidak nyata terhadap peningkatan produktivitas TBS pada tanaman kelapa sawit pada umur 7, 15 dan 19 tahun pada α 5 % ($sig < \alpha$ 0,05). Hasil analisis korelasi pada tanaman berumur 7, 15, dan 19 tahun dengan analisis dua arah menunjukkan variabel curah hujan dan hari hujan secara berturut turut

terhadap produktivitas TBS. Pada tanaman kelapa sawit berumur 7 tahun menunjukkan korelasi yang cukup dengan nilai 0,602 dan 0,606. Pada tanaman kelapa sawit berumur 15 tahun menunjukkan korelasi yang agak lemah yaitu 0,544; 0,477. Pada tanaman kelapa sawit berumur 19 tahun menunjukkan korelasi yang agak lemah dan lemah yaitu 0,494; 0,372.

Kata kunci : curah hujan, hari hujan, produksi TBS

PENDAHULUAN

Propinsi Sumatera Utara merupakan wilayah yang memiliki areal perkebunan yang luas dan potensial sebagai penghasil devisa bagi nasional dan pemerintah daerah setempat. Areal pengembangan perkebunan khususnya pada komoditas kelapa sawit meliputi areal pengembangan perkebunan rakyat (swadaya), perkebunan swasta asing (PBSA), perkebunan swasta negara (PBSN) (Kartika, 2010).

Sekitar 80 persen produksi minyak sawit dunia digunakan untuk makanan. termasuk minyak goreng, margarine, makanan panggang dll. Selain itu, minyak sawit digunakan sebagai bahan dalam produk nonmakanan. termasuk produksi bahan bakar hayati, sabun, detergen dan surfaktan, kosmetik, obat-obatan (World Growth, 2011). Menurut Voge dan Adams (2014) Saat ini produksi minyak kelapa sawit sangat terkonsentrasi hanya di beberapa negara dan di tangan beberapa perusahaan besar saja. Malaysia dan Indonesia memproduksi sekitar 86 persen dari jumlah panen dunia, maka Malaysia dan Indonesia juga mendominasi perdagangan di pasar dunia. Kedua negara tersebut memasok sekitar 90 persen dari volume perdagangan internasional minyak kelapa sawit yang menjadi perhatian adalah pertumbuhan produksi dan pertumbuhan ekspor terbesar terjadi di Indonesia.

Curah hujan yang tinggi mendorong peningkatan pembentukan bunga, tetapi menghambat terjadinya penyerbukan karena serbuk sari hilang terbawa aliran air dan serangga penyerbuk tidak keluar dari sarangnya dan juga kegagalan matang tandan pada bunga yang telah mengalami anthesis. Proses pematangan buah dipengaruhi keadaan curah hujan, bila curah hujan tinggi buah kelapa sawit cepat memberondol (PPKS, 2006). Curah hujan rendah juga menyebabkan cekaman kekeringan sehingga dalam

mempertahankan kandungan air, terjadi penutupan stomata pada siang hari yang pada akhirnya berpengaruh pula pada fotosintesis dan transpirasi yang mengakibatkan terjadinya aborsi bunga betina dan menunda pembukaan daun muda (pupus) atau dengan kata lain terjadi pengurangan bunga betina, penurunan produksi pada musim kering juga disebabkan gugurnya tandan bunga yang telah mekar dan berpengaruh terhadap pembentukan jenis kelamin bunga (Manalu, 2008).

Menurut Khoon *et al* (2005) untuk mencapai pertumbuhan yang optimum kelapa sawit membutuhkan Curah hujan berkisar dari 1250-4000 mm/tahun tetapi yang optimum berkisar 1700-2500 mm/tahun dengan distribusi merata sepanjang tahun dan bulan kering kurang dari 2 bulan dan lahan berada pada dataran rendah dengan ketinggian tempat < 700 m dpl.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh curah dan hari hujan terhadap produktivitas kelapa sawit berumur 7, 15, dan 19 Tahun di PT. Socfin Indonesia Kebun Aek Loba.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di PT. Socfin Indonesia Kebun Aek Loba, Kecamatan Aek Loba Kabupaten Asahan Provinsi Sumatera Utara mulai bulan Juli sampai dengan Oktober 2017.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini ialah analisis linier regresi berganda dan korelasi. Teknik analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui pengaruh fungsional antar variabel terikat dan variabel bebas, dan analisis korelasi berguna untuk melihat kuat-lemahnya hubungan antara variabel bebas dan terikat serta hubungan antar variabel komponen produksi. Variabel tidak bebas adalah variabel yang keberadaannya dipengaruhi oleh variabel bebas dan

dinotasikan dengan Y. Variabel tidak bebas dalam penelitian ini adalah produksi TBS kelapa sawit, sedangkan variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya variabel tidak bebas dan dinotasikan dengan X. Variabel bebas pada penelitian ini adalah curah hujan dan hari hujan bulanan. Pengaruh fungsional variabel curah hujan dan hari hujan bulanan terhadap produksi TBS yang dinalaisis dengan fungsi matematis sebagai berikut :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \varepsilon$$

Keterangan :

- Y : produktivitas TBS
 - a : intersep dan garis pada sumbu Y
 - b : koefisien regresi linier
 - X_1 : curah hujan bulanan
 - X_2 : hari hujan bulanan
 - ε : error
- Peubah amatan yang diamati adalah data primer dari kebun berupa data produksi

tandan buah segar (TBS) sebagai variabel terikat dan data curah hujan dan hari hujan sebagai variabel bebas di PT. Socfin Indonesia Kebun Aek Loba Kecamatan Aek Loba Kabupaten Asahan Provinsi Sumatera Utara.

Model regresi diuji kelayakannya dengan uji asumsi klasik meliputi uji normalitas, uji heteroskedastisitas, uji multikolinearitas, dan uji autokorelasi dengan menggunakan alat bantu statistik SPSS.v.22 *for windows*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data rata-rata produksi tandan buah segar (ton/bulan), curah hujan (mm/bulan), dan hari hujan (hari/bulan) selama 3 tahun (2014-2016) dari kebun Aek Loba PT Socfin Indonesia pada tanaman kelapa sawit berumur 7, 15, dan 19 tahun dapat di lihat pada Tabel 1, 2, dan 3.

Tabel 1. Rataan produktivitas TBS, curah hujan, dan hari hujan pada tanaman berumur 7 tahun selama 3 tahun

| Bulan | Rataan | | |
|-----------|------------------------|------------------|-------------------|
| | Produktivitas (ton/ha) | Curah hujan (mm) | Hari hujan (hari) |
| Januari | 1,75 | 152,83 | 8,50 |
| Februari | 1,55 | 42,75 | 4,83 |
| Maret | 1,63 | 23,00 | 3,50 |
| April | 1,77 | 119,25 | 6,50 |
| Mei | 1,98 | 293,75 | 11,33 |
| Juni | 2,17 | 132,00 | 6,83 |
| Juli | 2,28 | 120,50 | 7,00 |
| Agustus | 2,56 | 308,00 | 12,67 |
| September | 2,53 | 180,25 | 12,17 |
| Oktober | 2,36 | 178,25 | 12,33 |
| November | 1,93 | 209,50 | 15,17 |
| Desember | 2,15 | 152,00 | 10,33 |
| Total | 24,66 | 1912,08 | 111,16 |

Tabel 2. Rataan produktivitas TBS, curah hujan, dan hari hujan pada tanaman berumur 15 tahun selama 3 tahun

| Bulan | Rataan | | |
|-----------|---------------------------|---------------------|----------------------|
| | Produktivitas (ton/ha) | Curah hujan (mm) | Hari hujan (hari) |
| Januari | 1,77 | 145,89 | 9,33 |
| Februari | 1,86 | 126,67 | 6,11 |
| Maret | 1,84 | 32,00 | 4,39 |
| April | 2,43 | 95,44 | 6,78 |
| Mei | 2,53 | 306,06 | 11,78 |
| Juni | 2,57 | 141,50 | 7,83 |
| Juli | 2,56 | 136,11 | 7,67 |
| Agustus | 2,72 | 256,28 | 12,22 |
| September | 2,55 | 231,89 | 12,11 |
| Oktober | 2,52 | 194,33 | 10,61 |
| November | 2,18 | 230,28 | 13,22 |
| Desember | 2,27 | 178,39 | 9,44 |
| Total | 27,80 | 2074,84 | 111,49 |

Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis data ini bersifat deskriptif dengan menggunakan bantuan statistik untuk melihat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Analisis linear berganda digunakan untuk mengetahui apakah variabel curah hujan dan hari hujan secara parsial maupun simultan (serempak) akan

memberikan pengaruh terhadap produktivitas kelapa sawit. Hasil dari analisis regresi linear berganda pada tanaman umur 7, 15 dan 19 tahun dapat dilihat pada Tabel 4, 5, 6 dan 7.

Tabel 3. Rataan produktivitas TBS, curah hujan, dan hari hujan pada tanaman berumur 19 tahun selama 3 tahun

| Bulan | Rataan | | |
|-----------|---------------------------|---------------------|----------------------|
| | Produktivitas (ton/ha) | Curah Hujan (mm) | Hari Hujan (hari) |
| Januari | 1,80 | 155,94 | 7,72 |
| Februari | 1,69 | 112,56 | 5,22 |
| Maret | 1,86 | 33,67 | 4,06 |
| April | 2,54 | 109,94 | 6,22 |
| Mei | 2,50 | 305,72 | 10,94 |
| Juni | 2,56 | 186,50 | 7,06 |
| Juli | 2,56 | 134,11 | 6,67 |
| Agustus | 2,63 | 233,83 | 11,83 |
| September | 2,40 | 223,94 | 11,39 |
| Oktober | 2,34 | 236,94 | 11,17 |
| November | 2,08 | 213,28 | 12,61 |
| Desember | 2,18 | 176,44 | 10,11 |
| Total | 27,14 | 2122,87 | 105,00 |

Tabel 4. Nilai koefisien persamaan regresi linear berganda pada kelapa sawit berumur 7, 15 dan 19 tahun selama 3 tahun (2014-2016)

| Umur | Nilai koefisien | | |
|----------|--------------------|----------------|-------------------------|
| | R | R ² | Adjusted R ² |
| 7 Tahun | 0,633 ^a | 0,401 | 0,268 |
| 15 Tahun | 0,548 ^a | 0,300 | 0,145 |
| 19 Tahun | 0,509 ^a | 0,259 | 0,094 |

Tabel 5. Uji t-parsial curah hujan dan hari hujan pada kelapa sawit berumur 7, 15 dan 19 tahun selama 3 tahun (2014-2016)

| Peubah | Umur | | | | | |
|-------------|----------|---------------------|----------|---------------------|----------|---------------------|
| | 7 Tahun | | 15 Tahun | | 19 Tahun | |
| | t-hitung | Sig | t-hitung | Sig | t-hitung | Sig |
| Curah hujan | 0,705 | 0,498 ^{tn} | 0,967 | 0,359 ^{tn} | 1,211 | 0,257 ^{tn} |
| Hari hujan | 0,757 | 0,469 ^{tn} | -0,224 | 0,828 ^{tn} | -0,417 | 0,687 ^{tn} |

Keterangan: *= berbeda nyata tn= tidak berbeda nyata

Pada Tabel 4 nilai koefisien (r) menunjukkan besarnya hubungan variabel curah hujan dan hari hujan terhadap variabel produktivitas kelapa sawit ialah 63,3% (cukup), 54,8% (agak lemah), 50,9% (lemah). Koefisien determinasi (R²) menandakan bahwa 40,1%, 30%, 25,9% variasi produksi kelapa sawit dapat dijelaskan oleh variasi variabel curah hujan dan hari hujan yang terjadi dan sisanya sebesar 58,9%, 70%, 74,1,% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan ke dalam model.

Pada Tabel 5 hasil uji t-parsial diatas, terlihat bahwa nilai signifikansi curah hujan pada kelapa sawit berumur 7, 15, dan 19 tahun lebih besar dari alpha 5% (Sig > α 0,05), maka dapat dikatakan t-hitung berbeda tidak nyata dan hari hujan pada taraf kepercayaan 95% dengan nilai t-tabel sebesar 2,26.

Diperoleh nilai F-hitung sebesar 3,010, 1,931, dan 1,571 dengan nilai F-tabel sebesar 4,256 dan nilai signifikansi pada uji ini adalah 0,100, 0,201, dan 0,260. Nilai signifikansi pada uji F lebih besar dari alpha 5% (Sig > α 0,05). Hal tersebut mengartikan bahwa variabel curah hujan dan hari hujan dalam model secara bersama-sama berpengaruh tidak nyata terhadap produktivitas TBS pada

tanaman kelapa sawit berumur 7, 15, dan 19 tahun.

Model persamaan regresi umur 7 tahun : $\hat{Y} = 1,549 + 0,001\text{curah hujan} + 0,033\text{hari hujan} + \epsilon$, diartikan bahwa setiap penambahan satu satuan nilai curah hujan akan meningkatkan nilai produktivitas TBS sebesar 0,001 satuan dan setiap penambahan satu satuan nilai hari hujan akan meningkatkan nilai produktivitas TBS sebesar 0,033 satuan.

Model persamaan regresi umur 15 tahun: $\hat{Y} = 1,972 + 0,003\text{curah hujan} - 0,019\text{hari hujan} + \epsilon$, diartikan bahwa setiap penambahan satu satuan nilai curah hujan akan meningkatkan nilai produktivitas TBS sebesar 0,003 satuan dan setiap penambahan satu satuan nilai hari hujan akan menurunkan nilai produktivitas TBS sebesar 0,019 satuan.

Model persamaan regresi umur 19 tahun: $\hat{Y} = 1,936 + 0,003\text{curah hujan} - 0,028\text{hari hujan} + \epsilon$, diartikan bahwa setiap penambahan satu satuan nilai curah hujan akan meningkatkan nilai produktivitas TBS sebesar 0,003 satuan dan setiap pengurangan satu satuan nilai hari hujan akan menaikan nilai produktivitas TBS sebesar 0,028 satuan.

Tabel 6. Sidik ragam persamaan regresi linear berganda pada tanaman kelapa sawit berumur 7, 15, dan 19 tahun selama 3 tahun (2014-2016)

| Umur Tanaman | Sumber keragaman | F-hitung | Sig. |
|--------------|------------------|----------|---------------------|
| 7 tahun | Regresi | 3,010 | 0,100 ^{tn} |
| 15 tahun | Regresi | 1,931 | 0,201 ^{tn} |
| 19 tahun | Regresi | 1,571 | 0,260 ^{tn} |

Keterangan:tn= tidak berbeda nyata

Tabel 7. Model pengujian analisis regresi linear berganda pada tanaman kelapa sawit berumur 7, 15 dan 19 tahun (2014-2016)

| Umur | Variabel | Koefisien regresi | Sig. |
|----------|-------------|-------------------|-------|
| 7 Tahun | Konstanta | 1,549 | 0,000 |
| | Curah hujan | 0,001 | 0,498 |
| | Hari hujan | 0,033 | 0,469 |
| 15 tahun | Konstanta | 1,972 | 0,000 |
| | Curah hujan | 0,003 | 0,359 |
| | Hari hujan | -0,019 | 0,828 |
| 19 tahun | Konstanta | 1,936 | 0,000 |
| | Curah hujan | 0,003 | 0,257 |
| | Hari hujan | -0,028 | 0,687 |

Keterangan: tn = tidak berbeda nyata

Analisis Korelasi

Analisis korelasi digunakan dengan tujuan untuk mengetahui kuat lemahnya (keeratan) hubungan antara variabel terikat (produktivitas TBS) dan variabel bebas (curah hujan dan hari hujan).

Hasil uji analisis korelasi pada tanaman kelapa sawit berumur 7 menunjukkan hubungan keeratan yang cukup antara variabel curah hujan dan produktivitas kelapa sawit dan hari hujan dan produktivitas kelapa sawit secara berturut – turut yaitu 0,602; 0,606 dan pada tanaman kelapa sawit berumur 15 tahun menunjukkan korelasi yang agak lemah yaitu 0,544; 0,477. Hubungan yang agak lemah ini memperlihatkan variabel curah hujan dan hari hujan terhadap produksi kelapa sawit berpengaruh tidak nyata. Hal ini terlihat dari nilai signifikansi lebih besar dari alpa 1% (Sig < α 0,01) dan tanaman kelapa sawit

berumur 19 tahun menunjukkan korelasi yang agak lemah dan lemah yaitu 0,494; 0,372. Hubungan yang agak lemah dan lemah ini memperlihatkan variabel curah hujan dan hari hujan terhadap produksi kelapa sawit berpengaruh tidak nyata. Hal ini terlihat dari nilai signifikansi lebih besar dari alpa 1% (Sig< α 0,01) korelasi lainnya memperlihatkan korelasi kuat yang terdapat pada variabel hari hujan dan curah hujan pada tanaman berumur 7, 15 dan 19 tahun secara berturut turut yaitu 0,822, 0,921, 0,870

Hasil analisis korelasi antara variabel terikat (produksi tanaman kelapa sawit umur 7, 15 dan 19 tahun) dan variabel bebas (curah hujan dan hari hujan) dapat dilihat pada Tabel 8 di bawah ini.

Tabel 8. Uji analisis korelasi pada tanaman kelapa sawit berumur 7, 15, dan 19 tahun selama 3 tahun (2014-2016)

| Umur | Variabel | Statistik Uji | Variabel | | |
|----------|---------------|---------------|---------------|-------------|------------|
| | | | Produktivitas | Curah Hujan | Hari Hujan |
| 7 Tahun | Produktivitas | R (koefisien) | 1 | 0,602* | 0,606* |
| | | Sig | | 0,038 | 0,037 |
| | Curah Hujan | R (koefisien) | 0,602* | 1 | 0,822** |
| | | Sig | 0,038 | | 0,001 |
| | Hari Hujan | R (koefisien) | 0,606* | 0,822** | 1 |
| | | Sig | 0,037 | 0,001 | |
| 15 Tahun | Produktivitas | R (koefisien) | 1 | 0,544 | 0,477 |
| | | Sig | | 0,067 | 0,117 |
| | Curah Hujan | R (koefisien) | 0,544 | 1 | 0,921** |
| | | Sig | 0,067 | | 0,000 |
| | Hari Hujan | R (koefisien) | 0,477 | 0,921** | 1 |
| | | Sig | 0,117 | 0,000 | |
| 19 Tahun | Produktivitas | R (koefisien) | 1 | 0,494 | 0,372 |
| | | Sig | | 0,102 | 0,234 |
| | Curah Hujan | R (koefisien) | 0,494 | 1 | 0,870** |
| | | Sig | 0,102 | | 0,000 |
| | Hari Hujan | R (koefisien) | 0,372 | 0,0870** | 1 |
| | | Sig | 0,234 | 0,000 | |

Keterangan: ** = berbeda sangat nyata pada taraf uji 1%
 * = berbeda nyata pada taraf uji 5%.

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa curah hujan dan hari hujan secara parsial maupun simultan (serempak) secara statistik berpengaruh tidak nyata terhadap produktivitas TBS pada tanaman berumur 7 tahun. Hal ini disebabkan oleh cukupnya kebutuhan air dapat mempengaruhi optimalnya produktivitas TBS sedangkan curah hujan yang terjadi pada kebun Aek Loba memiliki curah hujan sebesar 1912,08 mm/tahun sehingga dalam memenuhi kebutuhan air pada perkebunan kelapa sawit dapat tercapai dan menyebabkan produktivitas kelapa sawit berpengaruh tidak nyata menurut Khoon *et al* (2005) pertumbuhan kelapa sawit yang optimum membutuhkan curah hujan berkisar antara 1700-2500 mm/tahun, sehingga secara statistik menunjukkan pengaruh tidak nyata pada α 5%. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa hari hujan secara statistik berpengaruh tidak nyata terhadap produktivitas TBS pada tanaman berumur 7 tahun, hal ini disebabkan hari hujan dapat mempengaruhi intensitas matahari sehingga

laju fotosintesis menurun sehingga proses pembentukan buah terganggu dan tidak mencapai produktivitas yang optimum hal ini sesuai dengan literatur Nugraheni (2007) yang menyatakan bahwa hubungan curah hujan, hari hujan dan produksi hanya berlangsung saat tanaman mengalami proses penyerbukan, hari hujan yang banyak mengakibatkan penurunan intensitas penyinaran matahari sehingga laju fotosintesis menurun.

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa curah hujan dan hari hujan secara parsial maupun simultan (serempak) secara statistik berpengaruh tidak nyata terhadap produktivitas TBS pada tanaman berumur 15 tahun. Hal ini diduga disebabkan faktor-faktor lain di luar curah hujan dan hari hujan yang terdapat di lingkungan pertanaman kelapa sawit salah satu contoh ketersediaan air sangat mempengaruhi produktivitas TBS, kekurangan air tersebut dapat menyebabkan pengurangan dalam pembentukan luasan daun sehingga fotosintesis akan terganggu dan hasil produktivitas tidak akan optimal, hal ini sesuai

dengan literatur Worthy dan Fisher (1992) yang menyatakan bahwa tanaman sangat peka terhadap kekurangan air. Hal ini mengakibatkan pengurangan dalam pembentukan dan perluasan daun. Jika hal tersebut terjadi maka fotosintesis tanaman akan terganggu dan penurunan produktivitas tanaman. Kemudian hari hujan yang terjadi di kebun tersebut dimana memiliki nilai hari hujan sebesar 111,49 hari dimana menurut Barkhah (2012) hari hujan yang di butuhkan oleh tanaman kelapa sawit jumlahnya tidak lebih dari 180 hari per tahun. Hujan yang merata sepanjang tahun kurang baik karena pertumbuhan vegetatif akan lebih dominan daripada pertumbuhan generatif. sehingga secara statistik menunjukkan pengaruh tidak nyata pada α 5%.

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa curah hujan dan hari hujan secara parsial maupun simultan (serempak) secara statistik berpengaruh tidak nyata terhadap produktivitas TBS pada tanaman berumur 19 tahun. Hal ini disebabkan oleh cukupnya kebutuhan air dapat mempengaruhi optimalnya produktivitas TBS sedangkan curah hujan yang terjadi pada kebun Aek Loba memiliki ukuran yang optimal yaitu sebesar 2122, 87 mm/tahun sehingga dalam memenuhi kebutuhan air pada perkebunan kelapa sawit dapat tercapai dan menyebabkan produktivitas TBS pada tanaman kelapa sawit berpengaruh tidak nyata menurut Zimmer (2009) pertumbuhan kelapa sawit yang optimum membutuhkan curah hujan berkisar antara 2000-2500 mm/tahun, sehingga secara statistik menunjukkan pengaruh tidak nyata pada α 5%. Kebutuhan air pada kelapa sawit terpenuhi sehingga tidak mempengaruhi dalam pencapaian produktivitas TBS. Kemudian hari hujan yang terjadi di kebun tersebut dimana memiliki hari hujan sebesar 105,00 hari dimana menurut Barkhah (2012) hari hujan yang di butuhkan oleh tanaman kelapa sawit jumlahnya tidak lebih dari 180 hari per tahun. Hari hujan yang terjadi di kebun Aek Loba masih dalam batas optimal dalam memenuhi kebutuhan kelapa sawit sehingga pada tanaman kelapa sawit tidak mempengaruhi

kebun Aek Loba dalam pencapaian produktivitas TBS.

SIMPULAN

Curah hujan dan hari hujan secara parsial maupun simultan (serempak) berpengaruh tidak nyata dalam meningkatkan produktivitas kelapa sawit pada taraf uji 5% pada umur 7, 15 dan 19 tahun di kebun Aek Loba PT Socfin Indonesia. Nilai korelasi antara curah hujan dan hari hujan pada tanaman kelapa sawit berumur 7, 15 dan 19 tahun memiliki korelasi yang kuat, positif (searah) dan sangat nyata pada taraf uji 1% secara berturut turut yaitu 0,822, 0,921, 0,870 sedangkan variabel curah hujan dan hari hujan secara berturut turut terhadap produktivitas TBS. Pada tanaman kelapa sawit berumur 7 tahun menunjukan korelasi yang cukup dengan nilai 0,602 dan 0,606. Pada tanaman kelapa sawit berumur 15 tahun menunjukan korelasi yang agak lemah yaitu 0,544; 0,477. Pada tanaman kelapa sawit berumur 19 tahun menunjukan korelasi yang agak lemah dan lemah yaitu 0,494; 0,372. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan penggunaan faktor input lainnya dalam menganalisis produktivitas TBS terutama dalam aspek agronomi lainnya, sehingga lebih dapat memprediksi produktivitas TBS yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Barkhah, A, 2012, Keterkaitan Karakteristik Lahan dengan Produktivitas Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis Jacq*) Sebagai Dasar Bagi Evaluasi Lahan , Departemen Ilmu Tanah dan Sumber Daya Alam, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Kartika. A, 2010, Pembangunan Subsektor Perkebunan Kelapa Sawit Sebagai Komoditas Unggulan Sumatera Utara, Jurnal Keuangan & Bisnis Vol. 2 No.3 Hal. 198-206. PTPN II T. Morawa.
- Khoon. K. L, A. Cobb. and M. H. Harun. 2005, The Potential Of Oil Palm In The

- Global Carbon Cycle, Palm Development, MPOB, Selangor.
- Manalu.A.F, 2008, Pengaruh Hujan Terhadap Produktivitas dan Pengelolaan Air Di Kebun Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* **Jacq.**) Mustika Estate, PT. Sajang Heulang, Minamas Plantation, Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan, *Skripsi*, Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Nugraheni. C, 2007, Pengelolaan Air untuk Budidaya Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* **Jacq.**) di PT Agrowiyana Sei Tungkal Ulu Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Jambi, *Skripsi*, Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS), 2006, Profil Kelapa Sawit Indonesia, PPKS, Medan.
- Voge. A. K.. Dan Adams. F. H. 2014. Minyak Kelapa Sawit Berkelanjutan Potensi Dan Keterbatasan Roundtable On Sustainable Palm Oil (RSPO). Bread For The World. Berlin.
- Worthy. P. R. Golds *and* N. M Fisher. 1992. Fisiologi Tanaman Budidaya Tropik, Gajah Mada Press, Yogyakarta.
- World Growth.2011. Manfaat Minyak Sawit Bagi Perekonomian Indonesia, World Growth Palm Oil Green Development Campaign, Amerika.
- Zimmer. Y, 2009, Agri Bench Mark Cash Crop Report, Braunschweig, Germany.

