

PENGARUH CURAH HUJAN, HARI HUJAN, DAN DRY SPELL TERHADAP PERODUKTIVITAS KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) DI AFDELING I KEBUN AEKTOROP PT. PERKEBUNAN NUSANTARA III

THE INFLUENCE OF RAINFALL, RAINY DAYS, AND DRY SPELL ON THE PRODUCTIVITY OF PALM (*Elaeis guineensis* Jacq) AT AFDELING I KEBUN AEKTOROP PT. NUSANTARA PLANTATIONS III

¹Saroha Manurung ¹⁾, Aulia Juanda Djaingsastro ²⁾, Samura Natanael Siburian ³⁾

¹²³ Program Studi Budidaya Perkebunan, Fakultas Vokasi, Institut Teknologi Sawit Indonesia

ABSTRACT

Rainfall is high every year, ranging from 2000 – 2500 mm/year and evenly distributed throughout the year. Falling rain will cause the successive opening of leaves that have not yet bloomed, resulting in the formation of leaves which will then stimulate the formation of flowers. Thus, sufficient rainfall in terms of quantity and distribution will cause oil palm plants to be able to produce optimally. This research method uses SPSS Windows 25, namely Multiple Linear Regression and Correlation analysis. Where the significant value of the influence of rainfall (X1) on productivity (Y) is 0.912 with a correlation value of 0.046. The significant value of rainy days (X2) on productivity (Y) is 0.967 with a correlation value of 0.267. The significant value of the effect of dry spell (X3) on productivity (Y) is 0.609 with a correlation value of 0.457. With the results of this research, the influence of rainfall, rainy days and dry spell on palm oil productivity has a positive effect and has sufficient correlation with productivity

Key-words: Rainfall, Rainy Days, Dry Spell, Productivity

INTISARI

Curah Hujan tinggi setiap tahunnya, yaitu berkisar 2000 – 2500 mm/thn dan merata sepanjang tahun. Hujan yang turun akan menyebabkan terbukanya secara berturut – turut daun yang belum mekar sehingga mengakibatkan pembentukan daun yang selanjutnya akan memacu pembentukan bunga. Dengan demikian curah hujan yang mencukupi dari segi jumlah dan penyebarannya akan menyebabkan tanaman kelapa sawit mampu memproduksi secara optimum. Metode Penelitian ini menggunakan SPSS windows 25 yaitu analisa Regresi Linier Berganda dan Korelasi. Dimana nilai signifikan pengaruh curah hujan (X1) terhadap produktivitas (Y) adalah 0.912 dengan nilai korelasi 0,046 Nilai signifikan hari hujan (X2) terhadap produktivitas (Y) adalah 0.967 dengan nilai korelasi 0.267. Nilai signifikan pengaruh dry spell (X3) terhadap produktivitas (Y) adalah 0.609 dengan nilai korelasi 0.457. Dengan hasil penelitian ini Pengaruh Curah Hujan, Hari Hujan, dan Dry Spell Terhadap Produktivitas Kelapa Sawit berpengaruh positif dan berkorelasi yang cukup terhadap Produktivitas.

Kata kunci: Curah Hujan, Hari Hujan, Dry Spell, Produktivitas

¹ Correspondence author: Saroha Manurung. Email: saroha@itsi.ac.id

PENDAHULUAN

Faktor Iklim merupakan faktor yang relatif tidak dapat diubah dan sangat menentukan pertumbuhan dan produktivitas tanaman kelapa sawit. Salah satu unsur iklim yang menjadi prasyarat dalam penentuan kelas kesesuaian lahan adalah curah hujan (Ritung *et al*, 2011).

Perubahan iklim diperkirakan akan mengakibatkan kenaikan rerata suhu udara dan curah hujan yang dapat mengubah daya dukung lahan terhadap daya dukung kelapa sawit. Iklim mempunyai peranan penting dalam setiap tahapan pengelolaan perkebunan kelapa sawit dan berpengaruh langsung maupun tidak langsung terhadap waktu pelaksanaan setiap kegiatan kultur teknis (Siregar *et al*, 2015).

Curah hujan yang turun di suatu wilayah kadangkala tinggi, normal bahkan tidak jarang juga ditemukan hari tanpa hujan dalam jangka waktu yang panjang. Kelapa sawit, jika kekurangan air (*water deficit*) dalam kurun waktu tertentu akan menyebabkan terganggunya pertumbuhan dan produksi tanaman. Akumulasi curah hujan harian, bulanan dan tahunan merupakan salah satu catatan iklim penting yang menunjukkan potensi kapasitas jumlah air yang tercurah ke permukaan bumi, informasi ini dapat dijadikan sebagai indikator perubahan iklim (Aldrian, 2011).

Berdasarkan latar belakang diatas faktor iklim dapat mempengaruhi produktivitas tanaman kelapa sawit, maka itu penulis tertarik melakukan penelitian tentang pengaruh faktor iklim (curah hujan, hari hujan, dan *dry spell* (jeda hujan)) terhadap produktivitas kelapa sawit supaya dapat mencapai hasil yang optimal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan Afdeling I kebun Aek Torop PT. Perkebunan Nusantara III, kecamatan Torgamba, kabupaten Labuhan Batu Selatan. Penelitian dilaksanakan selama 4 bulan dari bulan

September 2022 sampai dengan bulan Desember 2022.

Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode deskriptif (*descriptive analysis*) dengan mengambil data sekunder dari perkebunan. Datadikumpulkan, disusun dan dianalisis dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi. Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan kerapatan curah hujan dan produktivitas kelapa sawit berdasarkan data penelitian yang diperoleh dan mengetahui arah hubungan yang terjadi. Analisis regresi digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh curah hujan terhadap produktivitas kelapa sawit. Analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh curah hujan, hari hujan, dan *dry spell* (jeda hujan) terhadap produktivitas kelapa sawit dengan program SPSS windows 25.

Tahapan Penelitian Survei Lokasi.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap survei lokasi ini adalah melihat tempat dan areal yang akan dijadikan tempat pengambilan data dari penelitian yang akan dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi umum kebun.

Observasi Lapangan. Kegiatan observasi lapangan ini dilakukan untuk melihat kondisi tanaman dan lahan pada 2 blok yaitu blok S15 dan T16 dengan tahun tanam 2006 dan 2009 yang akan dilakukan untuk penelitian, observasi lapangan ini dilakukan untuk mengetahui apakah adanya seperti pelepah sengkleh, bunga jantan dan bunga betina, serta rorak dan sebagai dokumentasi tanaman.

Teknik Pengolahan Data

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pengolahan data ini antara lain yaitu mengolah data dengan analisis regresi linier berganda. Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah:

1. Informasi kebun
2. Curah hujan bulanan 5 tahun terakhir
3. Hari hujan bulanan 5 tahun terakhir
4. *Dry spell* bulanan 5 tahun terakhir
5. Bunga jantan dan bunga betina sex ratio 5 tahun terakhir
6. Produktivitas kelapa sawit 5 tahun terakhir (ton/ha,kg, BJR, ton/Pkk)
7. Program dan realisasi pemupukan 5 tahun terakhir
8. Pusingan/rotasi panen

9. Rotasi Pemeliharaan
10. Pokok produktif (SPH, Tahun tanam)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Intensitas Hujan Dan Produktivitas Tandan Buah Segar (TBS)

Data curah hujan Kelapa Sawit di Afdeling I kebun Aek Torop PT. Perkebunan Nusantara III tahun 2016 sampai dengan 2021 dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Curah Hujan

Bulan	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Januari	184	240	70	350	148	107
Pebruari	121	154	73	32	101	47
Maret	59	228	242	99	116	239
April	93	159	219	110	128	111
Mei	193	158	142	112	283	221
Juni	94	15	96	97	112	54
Juli	136	78	76	71	177	31
Agustus	20	309	100	90	77	297
September	171	81	240	221	204	132
Oktober	116	134	203	306	100	107
November	357	242	147	116	280	216
Desember	139	230	447	268	177	92
Jumlah	1.683	2.028	2.055	1.847	1.903	1.654

Dari tabel 1 dapat dilihat tahun 2016 hingga 2021 jumlah curah hujan tertinggi pertahun terjadi pada tahun 2018 yaitu sebesar 2.055 mm dan terendah pertahun terjadi pada tahun 2021 yaitu sebesar 1654 mm. Dengan jumlah curah hujan tertinggi perbulan pada tahun 2017 bulan Desember yaitu sebesar 309 mm,

sedangkan curah hujan terendah perbulan pada tahun 2017 bulan Februari yaitu sebesar 15 mm. Data hari hujan Kelapa Sawit di Afdeling I kebun Aek Torop PT. Perkebunan Nusantara III tahun 2016 sampai dengan 2021 dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2 Hari Hujan

Bulan	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Januari	6	10	8	16	9	4
Pebruari	8	10	4	4	7	4
Maret	4	10	9	5	5	14
April	7	12	9	8	10	8
Mei	10	7	8	7	11	10
Juni	7	3	7	7	6	10
Juli	11	4	3	4	8	4
Agustus	1	16	5	4	4	16
September	1		7	10	11	8
Oktober	9		9	13	7	3
November	19	14	12	14	22	11
Desember	11	12	14	18	10	7
Jumlah	104	112	95	109	110	99

Sumber: Curah Hujan Afdeling I Kebun Aek Torop PT. Perkebunan Nusantara III 2016-2021.

Dari tabel 2 dapat dilihat tahun 2016 hingga 2021 jumlah hari hujan tertinggi pertahun terjadi pada tahun 2017, yaitu sebanyak 112 hari hujan, dan terendah pertahun terjadi pada tahun 2018, yaitu sebanyak 95 hari hujan. Dengan jumlah hari hujan tertinggi perbulan tahun 2020 bulan November, yaitu sebanyak 22 hari hujan, sedangkan hari hujan terendah

perbulan tahun 2016 adalah bulan Agustus, yaitu sebanyak 1 hari hujan.

Dry spell

Data *Dry Spell* Kelapa Sawit di Afdeling I kebun Aek Torop PT. Perkebunan Nusantara III tahun 2016 sampai dengan 2021 dapat dilihat pada tabel 4

Tabel 3 *Dry Spell* (Jeda Hujan).

<i>Dry Spell</i>						
Bulan	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Januari	25	21	23	15	22	27
February	21	18	24	24	22	24
Maret	27	21	22	26	25	17
April	23	18	21	23	21	22
Mei	21	24	23	24	20	21
Juni	23	27	23	23	24	20
Juli	20	27	28	27	23	27
Agustus	30	15	26	27	27	15
September	19	24	23	20	19	22
Oktober	22	23	22	17	24	28
November	11	16	16	17	7	19
Desember	20	19	17	13	21	24
Jumlah	262	253	268	256	255	266

Sumber: *Dry Spell* Afdeling I Kebun Aek Torop PT. Perkebunan Nusantara III 2016-2021.

Dari tabel 4.3 dapat dilihat tahun 2016 hingga 2021 jumlah *dry spell* tertinggi pertahun terjadi pada tahun 2018 yaitu sebesar 268 hari dan terendah pertahun terjadi pada tahun 2018 yaitu sebesar 253 *dry spell*. Dengan jumlah *dry spell* tertinggi perbulan pada tahun 2016 bulan Agustus yaitu sebesar 30 hari *dry spell*, sedangkan *dry spell* terendah perbulan pada tahun 2020 bulan November yaitu sebesar 7 hari *dry spell*. *Dry spell* (jeda hujan) merupakan suatu keadaan di sini cuaca kering, tanpa terjadinya hujan yang berlangsung dalam kurun waktu tertentu, yang diselingi oleh hari hujan. Suatu hasil studi menunjukkan bahwa dalam beberapa dekade terakhir telah terjadi ekspansi batas kawasan tropis (*tropical belt*) yang mengakibatkan perubahan terhadap sistem iklim global yang

membawa dampak pada pergeseran pola curah hujan, sehingga memengaruhi ekosistem; alam, pertanian, dan sumberdaya air (BMKG, 2014). Upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalkan *dry spell* (jeda hujan) pada tanaman kelapa sawit adalah dengan cara memberikan pupuk berbahan organik pada tanaman kelapa sawit sehingga menjaga dan meningkatkan kesuburan tanah.

Produktivitas Tandan Buah Segar (TBS) ton/ha/tahun

Data produksi tandan buah segar (TBS) di Afdeling I kebun Aek Torop PT. Perkebunan Nusantara III tahun 2016 sampai dengan 2021 dapat dilihat pada tabel 4.

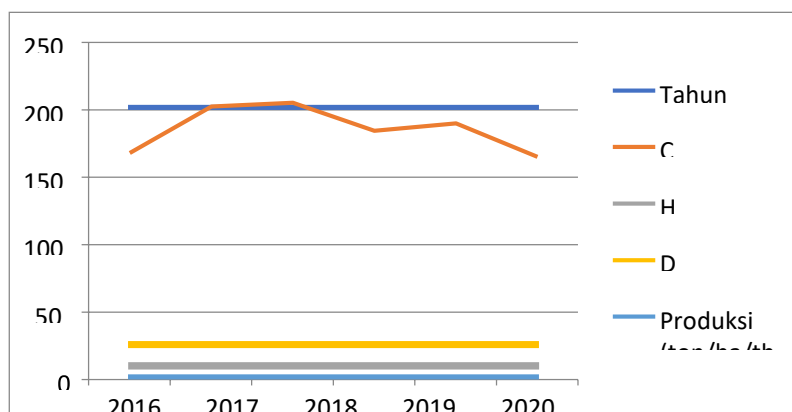
Tabel 4 Data produksi tandan buah segar (TBS) di Afdeling I kebun Aek Torop PT. Perkebunan Nusantara III

Tahun Tanam			
	2006	2009	ton/ha
Luas (ha)			
	401,62	333,4	735,02
Produksi TBS (ton)			
			ton/ha
2016	9.655	7.559	17.214
2017	11.148	9.258	20.406
2018	11.206	9.141	20.347
2019	9.023	8.369	17.393
2020	11.494	9.741	21.236
2021	11.879	10.480	22.359

Dari tabel 4 dapat dilihat tahun 2016 hingga 2021 jumlah produktivitas tertinggi per tahun terjadi pada tahun 2021, yaitu sebesar 22.359.790 ton dan terendah per tahun terjadi pada tahun 2016, yaitu sebesar 17.214.740 ton. Dengan jumlah produksi tertinggi pertahun tanam 2006 pada tahun 2021 adalah 11.879.410 ton, sedangkan produksi terendah adalah pada tahun 2019, yaitu sebesar 9.023.290 ton. Produksi terendah perbulan pada tahun 2019 disebabkan oleh terhambatnya distribusi pemupukan dari perusahaan sehingga pelaksanaan pemupukan di lapangan pada tanaman menjadi terhambat pula dan mengakibatkan produksi menurun. Saat ini di Indonesia terdapat 15 produsen benih kelapa sawit antara lain Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS), PT. Tunggal Yunus Estate dan PT. Socfindo Indonesia. Keunggulan dari bibit PPKS Marihat adalah dimana menghasilkan buah pasir pada umur 2,8 sampai 3 tahun, produksi tandan buah segar dan crude palm oil menghasilkan 20-30 %, kemudian produksi minyaknya yang terdiri dari rerata 7,53 ton per hektar per tahun. Kemudian keunggulan bibit kelapa sawit Topaz 3 yaitu cepat berbunga, menghasilkan TBS tinggi, dan dapat beradaptasi di lahan marjinal. Selanjutnya keunggulan bibit kelapa sawit D x P Socfindo Lame yaitu toleransi terhadap serangan penyakit. (Direktorat Perbenihan, 2004).

Hubungan Antara Intensitas Hujan Terhadap Produktivitas

Berdasarkan penjelasan oleh Manurung, A. dan Subronto. 1992 dalam Derry, M dkk. 2019 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/thn dan merata sepanjang tahun. Hujan yang turun akan menyebabkan terbukanya secara berturut-turut daun yang belum mekar sehingga mengakibatkan pembentukan daun yang selanjutnya akan memacu pembentukan 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 produksi dengan curah hujan 12 bulan terdahulu, yaitu apabila curah hujan meningkat maka produksi 12 bulan mendatang, kemudian meningkat. Hubungan antara curah hujan dengan produksi di Afdeling I kebun Aek Torop PT. Perkebunan Nusantara III tahun 2016 sampai dengan 2021 dapat dilihat pada gambar 1.

Gambar 1 Grafik Curah Hujan, Hari Hujan, *Dry Spell*, dan Produksi

Gambar 1 menunjukkan bahwa curah hujan berpengaruh pada produksi tanaman kelapa sawit dari tahun ke tahun. Seperti dilihat gambar 1, tahun 2016 – 2021 curah hujan berkisar 1654 – 2055 mm. Produksi 2017-2021 menunjukkan hasil optimum, hal ini dipengaruhi curah hujan yang cukup tinggi, sesuai dengan pendapat Manurung yang dijelaskan di atas. Tahun 2021 curah hujan 1603 mm, namun produksi masih optimum, karena produksi tahun 2021 dipengaruhi oleh curah hujan

2020, sebagaimana dijelaskan oleh Manurung di atas, bahwa hubungan antara produksi dan curah hujan 12 bulan terdahulu memengaruhi produksi 12 bulan yang mendatang.

Analisa Regresi Berganda

Analisa regresi berganda untuk mengetahui apakah variabel bebas yang terdiri dari intensitas curah hujan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produksi kelapa sawit. Hasil analisis regresi berganda disajikan pada tabel 5:

Tabel 5 Hasil Regresi Linier Berganda

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta	T	Sig.
1 (Constant)	732030,023	874498,419		0,837	0,491
CH	-7,022	13,448	-0,567	-0,522	0,654
HH	-1867,010	2206,579	-5,901	-0,846	0,487
DS	-1937,379	2396,360	-5,786	-0,808	0,504

a. Dependent Variable: TBS

Berdasarkan tabel 5 dapat disimpulkan bahwa variabel independen curah hujan, hari hujan, dan *dry spell* berpengaruh secara parsial terhadap variabel dependen dengan produksi kelapa sawit sebagai berikut.

a. Nilai signifikan pengaruh curah hujan (X1) terhadap produksi (Y) adalah $0,654 > 0,05$ dengan nilai t hitung $-0,522$

$<$ nilai t tabel $-4,303$ yang artinya curah hujan tidak berpengaruh terhadap produksi.

b. Nilai signifikan hari hujan (X2) terhadap produksi (Y) adalah $0,487 > 0,05$ dengan nilai t hitung $-0,846 <$ nilai t tabel $-4,303$ yang artinya hari hujan tidak berpengaruh terhadap produksi.

c. Nilai signifikan pengaruh *dry spell* (X3) terhadap produksi (Y) adalah

0,504 > 0,05 dengan nilai thitung -0,808 < nilai t tabel -4,303 yang artinya *dry spell* tidak berpengaruh terhadap produksi.

Analisis Koefisien Korelasi

Analisa korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan linier dalam arah

hubungan 2 variabel. Jika koefisien korelasi positif, maka kedua variabel memiliki hubungan sejalan. Seperti pada pengaruh curah hujan, hari hujan, dan *dry spell* terhadap produksi kelapa sawit dapat dilihat padatabel 6

Tabel 6 Hasil Analisis Korelasi Curah Hujan, Hari Hujan, *Dry Spell* Terhadap Produksi.

		Correlations			
		CH	HH	DS	TBS
CH	Pearson	1	0,137	-0,261	0,132
	Correlation				
	Sig.(2-tailed)		0,795	0,618	0,803
HH	N	6	6	6	6
	Pearson	0,137	1	-.989**	-0,259
	Correlation				
DS	Sig.(2-tailed)	0,795		0,000	0,620
	N	6	6	6	6
	Pearson	-0,261	-.989**	1	0,196
TBS	Correlation				
	Sig.(2-tailed)	0,618	0,000		0,709
	N	6	6	6	6
TBS	Pearson	0,132	-0,259	0,196	1
	Correlation				
	Sig.(2-tailed)	0,803	0,620	0,709	
	N	6	6	6	6

Sumber: Hasil Olah Data Spss 2023

Korelasi Antara Curah Hujan dan Produktivitas. Korelasi antara curah hujan dan produktivitas berkorelasi positif dengan nilai korelasi 0,132. Tabel 7 menunjukkan pengaruh korelasi antara

curah hujan dan produktivitas yang berkorelasi sangat lemah dengan nilai korelasi 0,132. Dapat dilihat nilai korelasi curah hujan dan produktivitas pada tabel 7.

Tabel 7 Korelasi Curah Hujan dengan Produktivitas

		Correlations	
		CH	TBS
CH	Pearson	1	0,132
	Correlation		
	Sig.(2-tailed)		0,803
TBS	N	6	6
	Pearson	0,132	1
	Correlation		
	Sig.(2-tailed)	0,803	
	N	6	6

Berdasarkan tabel 7 dapat diketahui nilai korelasi antara curah hujan dan produktivitas

yang menunjukkan korelasi yang positif. Meningkatnya produksi tandan buah segar

akan menghasilkan korelasi sangat lemah terhadap nilai curah hujan dengan nilai korelasi 0,132. 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.

Korelasi Antara Hari Hujan dan Produksi

Korelasi antara hari hujan dengan produksi berkorelasi negatif dengan nilai korelasi -0,259. Korelasi curah hujan dan produksi dapat dilihat pada tabel 8.

Meningkatnya produksi tandan buah segar akan menghasilkan korelasi sangat

lemah terhadap nilai curah hujan dengan nilai korelasi 0,132. 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.

Korelasi Antara *Dry Spell* dan Produktivitas.

Antara *dry spell* dan produksi berkorelasi positif dengan nilai korelasi 0,196. Korelasi antara curah hujan dan produksi berkorelasi sangat lemah dengan nilai korelasi 0,196. Korelasi *dry spell* dan produksi dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 8 korelasi curah hujan dan produksi

Correlations			
		HH	TBS
HH	Pearson Correlation	1	-0,259
	Sig.(2-tailed)		0,620
	N	6	6
TBS	Pearson Correlation	0,259	1
	Sig.(2-tailed)	0,620	
	N	6	6

Tabel 9 Hasil Uji Korelasi *Dry Spell* dengan Produksi

Correlations			
		DS	TBS
DS	Pearson Correlation	1	0,196
	Sig.(2-tailed)		0,709
	N	6	6
TBS	Pearson Correlation	0,196	1
	Sig.(2-tailed)	0,709	
	N	6	6

Berdasarkan tabel 4.9 korelasi antara dry spell dan produksi menunjukkan korelasi yang positif. Hal ini menunjukkan *dry spell* berkorelasi sangat lemah terhadap produksi tandan buah segar dengan nilai korelasi 0,196.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa nilai regresi curah hujan, hari hujan dan *dry spell* terhadap produksi TBS dengan nilai regresi curah hujan (X1) terhadap produksi (Y) adalah 0,-0,567 dan nilai korelasi curah hujan terhadap produksi adalah 0,132 dengan berkorelasi positif, nilai regresi hari hujan (X2) terhadap produksi (Y) adalah -0,846, dan nilai korelasi hari hujan terhadap produksi adalah -0,259 berkorelasi negatif, dan nilai regresi *dry spell* (X3) terhadap produksi (Y) adalah -0,808 sedangkan nilai korelasi *dry spell* terhadap produksi adalah 0,196 dengan korelasi positif.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldrian, E. (2011). Adaptasi dan mitigasi perubahan iklim global. *Prasetya Online, November 2011*, 174.
- BMKG, 2014. Kondisi Bumi Kian Mengkhawatirkan, BMKG Ajak Masyarakat Kontribusi Tahan Laju Perubahan Iklim [Kondisi Bumi Kian Mengkhawatirkan, BMKG Ajak Masyarakat Kontribusi Tahan Laju Perubahan Iklim | BMKG](#)
- Derry. M, Wirianata. H, Mu'in. A. 2018. Pengaruh Curah Hujan terhadap Produktivitas Kelapa Sawit di PT. Perkebunan Nusantara I (Persero). *Jurnal Agromast*, Vol. 3 No. 1 April 2018.
- Direktorat Perbenihan, 2004. Informasi Perbenihan Perkebunan Kelapa Sawit. Direktorat Jenderal Bina Produksi Perkebunan. Jakarta
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan.suitabilityfor growth of oil palms in Malaysia and Indonesia. *Scientific Reports*, 5,1–11.<https://doi.org/10.1038/srep14457>.
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS), 2006, Profil Kelapa Sawit Indonesia, PPKS, Medan.
- Paterson, R.R.M., Kumar, L., Taylor, S., & Lima, N. (2015). Future climate effects on Razali, M.H., W.I.W. Ismail, A.R. Ramli, M.N. Sulaiman, M.H.B. Harun. 2011. Prediction model for estimating optimum harvesting time of oil palm fresh fruit bunches. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-80655133908&origin=inward&txGid=7388101fd92869ea259ad02500add178>
- Ritung, S., Nugroho, K., Mulyani, A., & Suryani, E. (2011). *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian* (Edisi Revi). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Siregar, H. H., Darlan, N. H., & Pradiko, I. (2015). *Pemanfaatan Data Iklim untuk Perkebunan Kelapa Sawit*. <https://agroklimatologi.ppsk.files.wordpress.com/2015/10/pemanfaatan-data-iklim-untuk-perkebunan.pdf>