

18069

by Sakdiyah Sakdiyah

Submission date: 26-Jun-2023 09:51AM (UTC+0800)

Submission ID: 2122593787

File name: jurnal_diyah.docx (158.19K)

Word count: 2608

Character count: 14846

DAMPAK EL NINO TERHADAP PRODUKTIVITAS TANAMAN KELAPA SAWIT DI BERBAGAI JENIS USIA TANAMAN DI PT. PATIWARE, KABUPATEN BENGKAYANG, KALIMANTAN BARAT

Sakdiyah, Betti Yuniasih, E. Nanik Kristalisasi

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta
Email Korespondensi:sakdiyahdia@gmail.com

ABSTRAK

Kelapa sawit merupakan komoditas pertanian yang berperan penting dalam mendorong perekonomian Indonesia. Namun pada kondisi produktivitas kelapa sawit dipengaruhi kondisi cuaca dan iklim yang senantiasa berubah-ubah. Kondisi anomali El Nino dapat menyebabkan penurunan produktivitas kelapa sawit. Penelitian dilakukan di perkebunan kelapa sawit PT. Patiware Bengkayang, Kalimantan Barat pada bulan Februari 2023. Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh El Nino terhadap curah hujan di PT. Patiware, Bengkayang, Kalimantan Barat dan untuk mengetahui pengaruh curah hujan terhadap produktivitas kelapa sawit tanaman muda dan tanaman remaja. Penelitian ini dilakukan secara deskriptif untuk melihat hubungan dampak El Nino terhadap produktivitas tanaman kelapa sawit. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode analisis korelasi dan regresi. Pada tahun 2014-2020 terjadi dua kali El Nino pada tahun 2014 dan pada tahun 2018. El Nino menyebabkan penurunan curah hujan dibandingkan dengan kondisi normal (tanpa anomali). Hasil analisis korelasi antara curah hujan dengan produktivitas kelapa sawit diperoleh nilai korelasi maksimal pada El Nino tahun 2014 pada tanaman muda terjadi pada bulan ke 19 setelah El Nino terjadi dengan nilai 0,23, sedangkan untuk tanaman remaja terjadi 7 bulan setelah El Nino dengan nilai 0,24. Pada El Nino tahun 2018, nilai korelasi tertinggi pada tanaman muda dan remaja terjadi pada bulan ke 24, dengan nilai korelasi 0,90 untuk tanaman muda dan 0,95 untuk tanaman remaja. Pengaruh fenomena El Nino dapat menyebabkan penurunan produktivitas kelapa sawit 7 sampai 24 bulan setelah kejadian El Nino.

Kata kunci : El Nino, produktivitas, kelapa sawit, curah hujan, umur tanaman

PENDAHULUAN

Kelapa sawit merupakan komoditas pertanian yang berperan penting dalam meningkatkan perekonomian Indonesia. Industri kelapa sawit terus berkembang menjadi salah satu pilar perekonomian Indonesia. Perkebunan kelapa sawit ini berperan penting dalam pembangunan ekonomi, mulai dari menaikkan devisa negara hingga kesejahteraan petani Indonesia. perusahaan kelapa sawit terbesar di Kalimantan Barat yang fokus pada perkebunan kelapa sawit adalah PT Patiware

Sungai Raya, Kabupaten Bengkayang (Lubis dan Widanarko, 2011).

Perkembangan kelapa sawit dan permintaan hasil minyak yang terus meningkat membuat luas perkebunan kelapa sawit hanya 1,10 juta hektar pada tahun 1990, meningkat menjadi 7,36 juta hektar pada tahun 2008 dan 8,39 juta hektar pada tahun 2010 dan pada tahun 2012 tercatat sebesar 9,08 juta hektar meningkat menjadi sekitar 11,67 juta hektar pada tahun 2016 dan produksi minyak sawit mentah sebesar 33,50 juta ton secara nasional. Skala juga positif untuk PT Patiware Raya Rivero. PT Patiware Sungai Raya mencatat peningkatan produktivitas kelapa sawit dari tahun 2015 hingga 2020 (Wigena dan Sudrajat, 2018).

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan salah satu produk perkebunan yang memiliki peran strategis dalam pembangunan ekonomi Indonesia. El Niño adalah kondisi iklim abnormal yang ditandai dengan peningkatan suhu permukaan laut (SST) di Samudra Pasifik bagian timur dan tengah (pantai barat Ekuador dan Peru). Kita berbicara tentang El Nino ketika suhu naik di atas ambang +0,5°C dan tentang La Nina ketika suhu turun di bawah -0,5°C. Pada tahun 2014, fenomena El Nino dapat menyebabkan kekeringan, kemarau panjang dan gangguan produksi di sektor pertanian, serta kebakaran hutan di berbagai wilayah Indonesia (Susanto *et al.*, 2018).

Curah hujan dapat dianggap sebagai faktor utama yang membatasi potensi hasil kelapa sawit. Curah hujan terbaik untuk kelapa sawit adalah 1750–3000 mm per tahun, dan tidak ada curah hujan bulanan yang kurang dari 100 mm (Pahan *et al.*, 2012). Produktivitas TBS (tandan buah segar) per hektar kebun tergantung pada komposisi umur tanaman di kebun. Semakin luas komposisi umur tanaman muda maka produktivitas per hektarnya semakin tinggi begitu pula sebaliknya komposisi tanaman tua (Risza, 2011).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang meliputi data produktivitas, curah hujan, data anomali SPL dan data umur tanaman. Metode analisis yang digunakan adalah analisis korelasi dan regresi. Analisis korelasi bertujuan untuk mengetahui hubungan antara intensitas curah hujan dengan produktivitas tandan buah segar (TBS) kelapa sawit yang dihasilkan selama 5 tahun terakhir. Apabila ternyata terdapat hubungan antara curah hujan dan produktivitas tandan buah segar (TBS) tersebut, maka langkah selanjutnya adalah memprediksi perubahan nilai variabel yang dipengaruhi dengan menggunakan analisis regresi. Penelitian ini menggunakan sampel blok tanaman muda umur (4-8 tahun) dan tanaman remaja umur (9-13) pada blok dengan tahun tanam yang sama. Iklim dianalisis dari data curah hujan 2014-2020 dengan menggunakan klasifikasi iklim Schmidt & Ferguson yaitu dengan cara menghitung bulan basah dan bulan kering dalam satu tahun kemudian dijumlahkan untuk beberapa tahun selanjutnya dirata-ratakan. Dalam perhitungan iklim mengenai defisit air dilakukan perhitungan berdasarkan keseimbangan air dan tanaman. Keseimbangan air tanah dan tanaman bergantung pada kondisi ketersediaan air, curah hujan, dan evapotranspirasi. Pengumpulan data yang dilakukan menggunakan data sekunder yaitu data produktivitas kelapa sawit tahun 2016-2020 dari PT Patiware dengan usia tanaman muda (4-8 tahun) dan usia remaja (9-13 tahun), dan data sekunder tahun 2014-2020 El Nino yang bersumber dari website : <http://www.ncdc.noaa.gov/teleconnections/enso/sst>. Menghitung data produktivitas

dengan rumus : Total produksi/Luas Lahan. Menghitung curah hujan dengan menggunakan Rumus defisit air untuk mengetahui keseimbangan tanah dan tanaman bergantung pada kondisi ketersediaan air, curah hujan dan evapotranspirasi. Menghitung dan mengolah data sekunder tentang hubungan pengaruh El Nino, curah hujan, dan produktivitas kelapa sawit tahun 2016-2020 menggunakan metode analisis regresi korelasi sederhana. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif yaitu mendeskripsikan, meneliti, dan menjelaskan sesuatu yang dipelajari dan menarik kesimpulan dari fenomena yang dapat diamati dengan menggunakan angka.

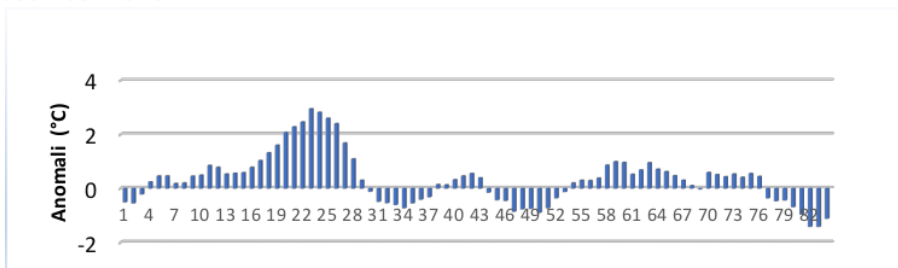
HASIL DAN PEMBAHASAN

Sektor pertanian sangat sensitif terhadap perubahan iklim karena mempengaruhi praktik pertanian, penanaman, produksi dan kualitas tanaman. Faktor perubahan iklim yang mempengaruhi produktivitas kelapa sawit antara lain pola cuaca ekstrim seperti anomali iklim El Nino dan La Nina. El Nino dan La Nina merupakan fenomena Pasifik ekuator yang ditandai dengan rata-rata anomali SPL tiga bulan berturut-turut di wilayah Nino 3.4 melebihi batas suhu normal $+0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Yuniasih *et al.*, 2022).

Tabel 3. Anomali SPL Nino 3.4 tahun 2014-2020 region samudera pasifik

Bulan	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Januari	-0.51	0.53	2.6	-0.32	-0.75	0.52	0.53
Februari	-0.55	0.56	2.4	0.14	-0.9	0.68	0.41
Maret	-0.22	0.58	1.68	0.13	-0.73	0.95	0.55
April	0.24	0.78	1.09	0.32	-0.36	0.71	0.44
Mei	0.46	1.03	0.3	0.46	-0.13	0.62	-0.36
Juni	0.46	1.32	-0.12	0.55	0.2	0.47	-0.47
Juli	0.18	1.6	-0.49	0.39	0.3	0.3	-0.44
Agustus	0.2	2.07	-0.54	-0.15	0.29	0.1	-0.69
September	0.45	2.28	-0.61	-0.43	0.38	-0.03	-0.96
Oktober	0.49	2.46	-0.73	-0.46	0.86	0.59	-1.42
November	0.85	2.95	-0.55	-0.86	0.99	0.51	-1.42
Desember	0.78	2.82	-0.41	-0.77	0.96	0.43	-1.12
Jumlah	2.83	18.98	4.62	-1.00	1.11	5.85	-4.95
Rata-Rata	0.24	1.5	0.39	-0.08	0.09	0.49	-0.41

Berdasarkan data pada Tabel 3. Anomali suhu permukaan laut (SPL) bulanan tercatat tertinggi terjadi pada Januari 2015 sebesar $2,95\text{ }^{\circ}\text{C}$ dan anomali terendah $-1,42\text{ }^{\circ}\text{C}$ pada Oktober 2020. Pada data tiga bulan El Nino sangat kuat dan suhu permukaan laut $>2^{\circ}\text{C}$ pada November-Januari 2016. El Nina terjadi pada Oktober-Desember 2020.



Gambar 3. Anomali suhu permukaan laut bulanan tahun 2014-2022

Gambar 3. SST tahun 2014 di atas menunjukkan temperatur di bawah normal pada November hingga April 2016. Dan El Nino kembali terjadi pada 2018 pada Oktober hingga Mei 2019 saat temperatur di bawah normal. Berdasarkan data curah hujan bulanan PT Patiware dari tahun 2014 sampai dengan tahun 2020 menunjukkan bahwa dalam 7 tahun akan terjadi 78 bulan hujan, 3 bulan kering dan 3 bulan hujan.

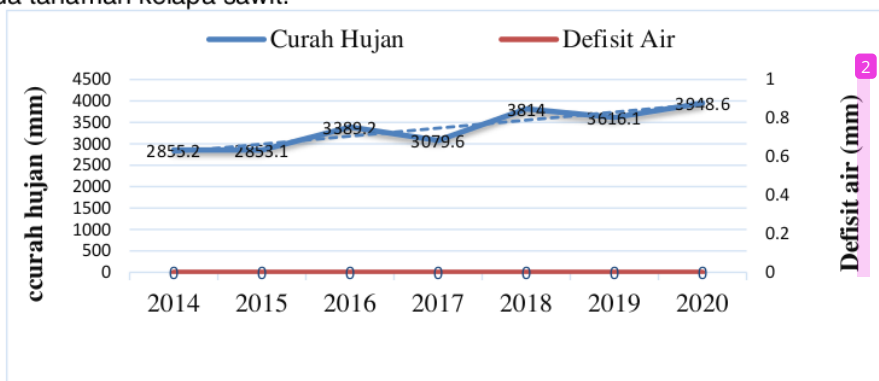
Dari hasil tersebut kemudian dapat dibuat klasifikasi menurut perhitungan iklim Schmidt dan Ferguson, sehingga diperoleh hasil perhitungan Q sebesar 3,86% yang termasuk dalam tipe iklim A dengan selang waktu 0-14,3 yaitu. gambaran daerah sangat basah dan untuk perhitungan yang dilakukan diperoleh nilai Q sebesar 3,57%, dari sini dapat disimpulkan bahwa PT. Patiware adalah daerah yang sangat lembab.

Faktor perubahan iklim sangat erat kaitannya dengan produktivitas kelapa sawit. Berdasarkan curah hujan, defisit air dapat dihitung dan digunakan sebagai dasar untuk menentukan bagaimana defisit air mempengaruhi perkembangan produktivitas kelapa sawit. Hasil penghitungan defisit air berdasarkan curah hujan adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Defisit Air PT. Patiware Tahun 2014-2020.

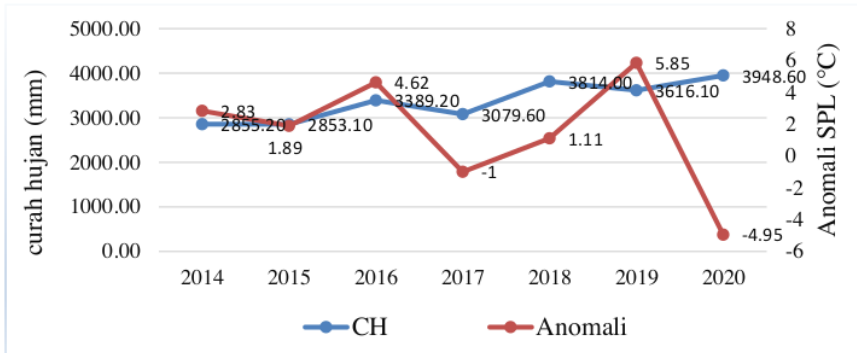
Bulan	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Januari	0	0	0	0	0	0	0	0
Februari	0	0	0	0	0	0	0	0
Maret	0	0	0	0	0	0	0	0
April	0	0	0	0	0	0	0	0
Mei	0	0	0	0	0	0	0	0
Juni	0	0	0	0	0	0	0	0
Juli	0	0	0	0	0	0	0	0
Agustus	0	0	0	0	0	0	0	0
September	0	0	0	0	0	0	0	0
Oktober	0	0	0	0	0	0	0	0
November	0	0	0	0	0	0	0	0
Desember	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah	0	0	0	0	0	0	0	0
Rata-Rata	0	0	0	0	0	0	0	0

Berdasarkan Tabel 6. defisit air pada PT Patiware secara bulanan ataupun tahunan 2014-2020 menunjukkan bahwa sepanjang bulan dan tahunan PT Patiware memiliki defisit air sebesar 0 mm. Defisit air akan menyebabkan cekaman kekeringan pada tanaman kelapa sawit.



Gambar 4. Curah hujan dan defisit air PT Patiware tahun 2014-2020

Gambar 4. menunjukkan bahwa sepanjang tahun 2014-2020, PT Patiware memiliki kandungan air yang cukup dan tidak memiliki defisit air sehingga sangat baik dalam menunjang produktivitas kelapa sawit (Ardiyanto *et al*, 2021).



Gambar 5. Anomali dan curah hujan tahunan 2014-2020

Berdasarkan Gambar 5. terlihat bahwa trend peningkatan curah hujan di PT Patiware diikuti dengan peningkatan SPL wilayah 3.4. Jumlah curah hujan tertinggi terjadi pada tahun 2020 dengan curah hujan 3.948,6 mm, yang sebenarnya sesuai dengan deviasi terkecil -0,41 °C. Curah hujan terendah pada tahun 2015 sebesar 2.853,1 mm, bahkan SPL pada tahun 2015 sebesar 1,89 °C. Hal ini menunjukkan bahwa PT Patiware cenderung terletak pada garis paralel antara SST dan curah hujan selama periode 2014-2020.

Tabel 7. Tabel Produktivitas Kelapa Sawit PT Patiware Usia Tanaman Muda (Ton/Ha)

Bulan	2016	2017	2018	2019	2020	Jumlah
Januari	0.451	0.600	0.505	0.546	0.597	2.700
Februari	0.433	0.384	0.365	0.421	0.393	1.996
Maret	0.400	0.393	0.369	0.438	0.384	1.984
April	0.452	0.361	0.403	0.445	0.532	2.192
Mei	0.529	0.580	0.587	0.565	0.615	2.875
Juni	0.468	0.443	0.545	0.469	0.470	2.395
Juli	0.679	0.616	0.726	0.561	0.608	3.190
Agustus	0.512	0.572	0.617	0.670	0.751	3.123
September	0.511	0.564	0.615	0.509	0.784	2.983
Oktober	0.762	0.743	0.868	0.831	0.877	4.081
November	0.634	0.724	0.614	0.725	0.696	3.393
Desember	0.715	0.724	0.639	0.761	0.641	3.481
Total	6.547	6.703	6.853	6.941	7.348	34.392

Sumber : PT. Patiware

Berdasarkan Tabel 7. Menunjukkan bahwa produktivitas terbesar usia tanaman muda kelapa sawit PT Patiware secara bulanan yaitu pada Bulan Oktober tahun 2020 dengan produktivitas kelapa sawit sebesar 0,877 Ton/ha. Sedangkan produktivitas paling rendah terjadi pada Bulan Maret 2016 sebesar 0,400 Ton/Ha. Sedangkan secara total bulanan, produktivitas tertinggi terjadi pada Bulan Oktober sebesar 4,081 ton/ha dan produktivitas terendah terjadi pada Bulan Februari 1,995 ton/ha. Jika melihat dari total tahunan, produktivitas kelapa sawit PT Patiware selama tahun 2016-2020 terus mengalami kenaikan dari tahun ke tahun dengan produktivitas tertinggi

terjadi pada tahun 2020 sebesar 7,348 ton/ha.

Tabel 8. Tabel Produktivitas Kelapa Sawit PT. Patiware Usia Tanaman Remaja (ton/Ha)

Bulan	2016	2017	2018	2019	2020	Jumlah
Januari	0.933	1.199	1.247	1.332	1.324	6.036
Februari	0.871	0.863	1.125	1.095	1.133	5.086
Maret	0.805	0.834	1.107	1.047	1.126	4.918
April	0.947	1.056	1.213	1.274	1.082	5.573
Mei	1.324	1.425	1.408	1.481	1.417	7.055
Juni	1.201	1.337	1.218	1.218	1.251	6.224
Juli	1.475	1.330	1.254	1.461	1.603	7.123
Agustus	1.452	1.285	1.384	1.427	1.494	7.041
September	1.386	1.416	1.377	1.402	1.518	7.099
Oktober	1.602	1.676	1.685	1.581	1.732	8.276
November	1.217	1.661	1.463	1.439	1.468	7.248
Desember	1.299	1.471	1.443	1.503	1.595	7.312
Total	14.513	15.553	15.924	16.259	16.743	78.992

Sumber : PT Patiware Kalima ntan Barat

Berdasarkan Tabel 8. menunjukkan bahwa produktivitas terbesar usia tanaman remaja kelapa sawit PT Patiware secara bulanan yaitu pada Bulan Oktober tahun 2020 dengan produktivitas kelapa sawit sebesar 1,732 ton/ha. Sedangkan produktivitas paling rendah terjadi pada Bulan Maret 2016 sebesar 0,805 ton/ha. Sedangkan secara total bulanan, produktivitas tertinggi pada bulan Oktober selama tahun 2016-2020 sebesar 8,276.12 ton/ha dan produktivitas terendah terjadi pada Bulan Maret 0,805 ton/ha. Adapun kemudian untuk melihat hubungan antara curah hujan bulanan dengan produktivitas bulanan pada usia tanaman muda (4-8 tahun) dan usia tanaman remaja (9-13 tahun) di PT Patiware menggunakan nilai koefisien korelasi sederhana tersaji seperti tabel di bawah ini.

Tabel 9. Hasil Analisis Korelasi maksimal antara Curah Hujan dan Produktivitas pada El Nino tahun 2014

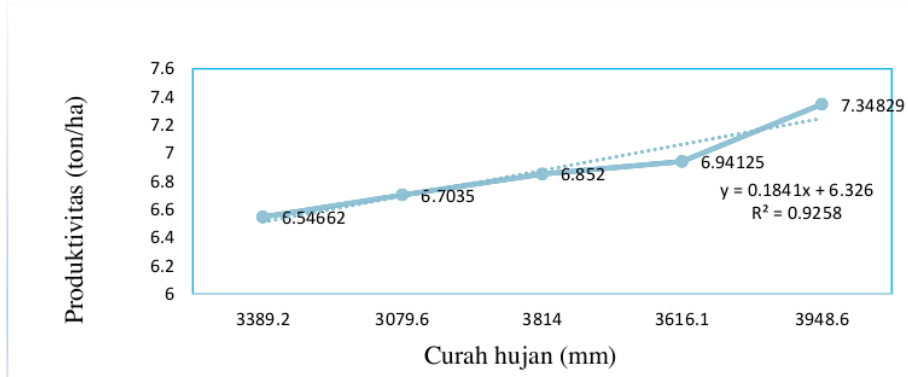
El Nino tahun 2014			
Tanaman Muda		Tanaman Remaja	
Lag 19	0,23	Lag 7	0,24

Pada Tabel 9. Analisis Korelasi dan Regresi Curah Hujan Dengan Produktivitas Kelapa Sawit di PT Patiware Bulanan 2016-2020. Dari analisis korelasi pada nilai Maksimal El Nino tahun 2014 diatas menunjukkan bahwa korelasi tertinggi untuk curah hujan terhadap tanaman muda pada lag 19 dengan nilainya 0,23. Dan untuk nilai korelasi tertinggi pada curah hujan terhadap tanaman remaja pada lag ke 7 dengan nilai 0,24.

Tabel 10. Hasil Analisis Korelasi dan maksimal antara Curah Hujan dan Produktivitas pada El Nino tahun 2018

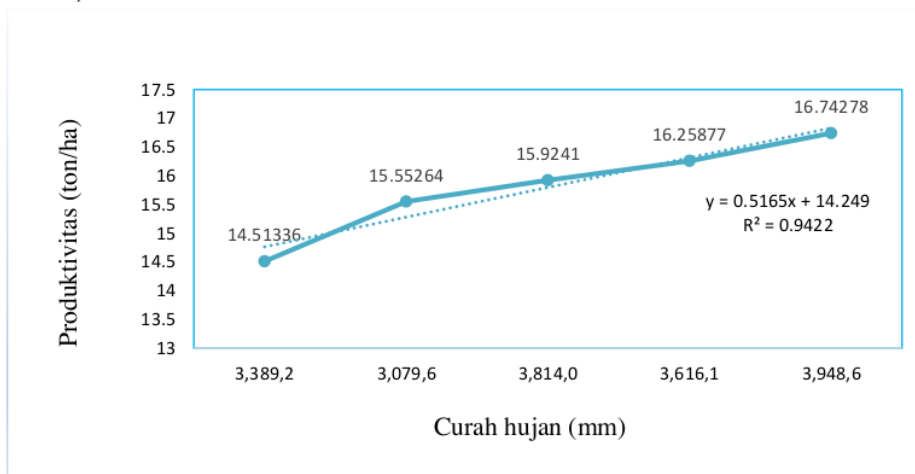
El Nino tahun 2018			
Tanaman Muda		Tanaman Remaja	
Lag 24	0,90	Lag 24	0,95

Pada Tabel 10. Analisis korelasi pada EL Nino tahun 2018 diatas menunjukan bahwa korelasi tertinggi untuk curah hujan terhadap tanaman muda pada lag 24 dengan nilainya 0,90. Dan untuk nilai korelasi tertinggi pada curah hujan terhadap tanaman remaja pada lag 24 dengan nilai 0,95.



Gambar 7. Korelasi Curah Hujan dan Produktivitas pada tanaman muda kelapa sawit.

Gambar 7. Dapat dilihat bahwa produktivitas kelapa sawit mengalami kenaikan pada setiap tahunnya dengan curah hujan yang berbeda disetiap tahunnya. Selama periode pengamatan produktivitas terendah untuk tanaman muda 6,547 ton/th pada tahun 2016. Produktivitas tertinggi pada tanaman muda terjadi pada tahun 2020 sebesar 7,348 ton/th.



Gambar 8. Korelasi Curah Hujan dan Produktivitas pada tanaman remaja kelapa sawit.

Gambar 8. Dapat dilihat bahwa produktivitas kelapa sawit mengalami kenaikan pada setiap tahunnya dengan curah hujan yang berbeda disetiap tahunnya. Selama

periode pengamatan produktivitas terendah untuk tanaman remaja 14,513 ton/th pada tahun 2016. Produktivitas tertinggi pada tanaman remaja terjadi pada tahun 2020 sebesar 16,743 ton/th. Hal ini juga didukung dari penelitian (Sarvina & Sari, 2017). Disebutkan bahwa puncak panen kelapa sawit di Indonesia terjadi secara siklis pada bulan Oktober. Jika dilihat dari perspektif tahunan, PT. Patiware terus tumbuh dari tahun ke tahun selama periode 2016-2020, dengan produktivitas tertinggi pada tahun 2020, 16.742 ton/ha.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pada tahun 2014 terjadi El Nino kuat, sedangkan pada tahun 2018 terjadi El Nino lemah. Fenomena El Nino menyebabkan penurunan curah hujan.
2. Kejadian El Nino menyebabkan penurunan produktivitas kelapa sawit 7-24 bulan setelah kejadian El Nino.

DAFTAR PUSTAKA

Ardiyanto, A., K. Murtalaksono., E.D. Wahjunie, dan A. Sutandi. (2021). Pengaruh Komponen Neraca Sawit Pada Berbagai Jenis Tanah: Studi Kasus Kalimantan Tengah dan Barat. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*.

Lubis, R.E, dan S.P.A. Widanarko. (2011). *Buku Pintar Kelapa Sawit*. Opi, Nofiandi ; Penyunting. Agro Media Pustaka. Jakarta.

Pahan, I., B. Saragih, dan D. Bangun. (2012). *Panduan Lengkap Kelapa Sawit, Manajemen Agribisnis dari Hulu ke Hilir*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Risza, S. (2011). *Upaya Peningkatan Produktivitas Kelapa Sawit (Jilid I)*. Kanisius.Yogyakarta.

Sarvina, Y dan K. Sari. (2017). Dampak ENSO Terhadap Produksi dan Puncak di Indonesia. *Jurnal Tanah dan Iklim* Vol 41 (1), 147-155.

Susanto, E., B.I. Setiawan dan Y. Suharnoto. (2018). *Kajian Neraca Air Pada Perkebunan Kelapa Sawit Studi Kasus : Kabun Pabatu, PTPN 4*. *Jurnal Pertanian Tropik* 5 (3), 404-410.

Wigena, I.G.P dan H. Sudrajat. (2018). *Pembangunan Perkebunan Kelapa Sawit Berkelanjutan dengan Pendekatan Model Dinamis*. Idemedia Pustaka Utama. Bogor.

Yuniasih, B., W.N. Harahap dan D.A.S. Wardana. (2022). *Anomali Iklim El Nino Dan La Nina Di Indonesia Pada Tahun 2013-2022* Yogyakarta.

18069

ORIGINALITY REPORT

16%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	pta-mataram.go.id Internet Source	3%
2	jurnal.instiperjogja.ac.id Internet Source	3%
3	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
4	talenta.usu.ac.id Internet Source	1%
5	journal.ugm.ac.id Internet Source	1%
6	id.scribd.com Internet Source	1%
7	balitklimat.litbang.pertanian.go.id Internet Source	1%
8	ppnp.e-journal.id Internet Source	1%
9	Submitted to Universitas Pendidikan Ganesha Student Paper	1%

10 Flora Chisyashita. "Kajian Budidaya Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) di Kabupaten Pulang Pisau Provinsi Kalimantan Tengah", Proceedings Series on Physical & Formal Sciences, 2021
Publication 1 %

11 Iput Pradiko, Suroso Rahutomo, Eko Noviandy Ginting, Hasril Hasan Siregar. "MODELING OF MONTHLY OIL PALM YIELD PATTERN BASED ON DEPTH OF RAINFALL AND RAINY DAYS", Jurnal Penelitian Kelapa Sawit, 2017
Publication 1 %

12 Submitted to Universitas Mulawarman
Student Paper 1 %

13 repositori.uin-alauddin.ac.id
Internet Source 1 %

14 repository.umsu.ac.id
Internet Source 1 %

15 text-id.123dok.com
Internet Source 1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography Off