

Pengaruh Curah Hujan dan Hari Hujan Terhadap Produksi Karet Berumur 7, 10 dan 13 Tahun di Kebun Sei Baleh Estate PT. Bakrie Sumatera Plantations, Tbk
Influence of Rainfall and Rain Day on Rubber Production 7, 10, 13 Years Aged in Sei Baleh Estate PT. Bakrie Sumatera Plantations, Tbk

Dewi Merantika Sinaga, Irsal, Lisa Mawarni

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, USU, Medan 20155

**Corresponding author : irsalzs@yahoo.com*

ABSTRACT

One of determining factors of water supply for rubber plants are rain fall and rain day. Water supply for rubber in field is obtained from rainfall. The amount of water that doesn't consistent give negative impact to the productivity of rubber. This research was to determine the effect of rainfall and rain day as well as the correlation of both on rubber production in plants 7, 10 and 13 years aged. This research is done in Sei Baleh Estate PT. Bakrie Sumatera Plantations, Tbk. from January to March 2016. Primary data for the purposes of data analysis includes latex production in 2012, 2013, and 2014; rainfall data and rain day monthly in 2011, 2012, and 2013. Analysis method used are double linier regression and correlation analysis. Model tested by classic assumption consists of normality test, heteroskedasticity test, multicollinearity, and autocorrelations test by using statistic software SPSS.v.17 for windows. The regression analysis shows that rainfall and rain day variables don't have significant influence to increased latex production of rubber plants 7, 10 and 13 years aged. Rainfall and rain day affect latex production 19,1%; 9,3%; 28,6% of rubber plants 7, 10 and 13 years aged. The correlation result in plants aged 7 and 10 years showed variable rainfall and rain day have a strong relationship (0,921 and 0,901) against the latex production, meanwhile in plants aged 13 years have a sufficient relationship (0,776).

Keywords : latex production, rain day, rainfall

ABSTRAK

Salah satu faktor penentu terpenuhinya ketersediaan air bagi tanaman karet adalah curah hujan dan hari hujan. Ketersediaan air pada tanaman karet di lapangan sangat dipengaruhi oleh besarnya curah hujan. Jumlah air yang tidak sesuai dapat memberikan dampak negatif terhadap produktivitas karet. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh curah hujan dan hari hujan serta hubungan korelasi keduanya terhadap produksi tanaman karet berumur 7, 10 dan 13 tahun. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Sei Baleh Estate PT. Bakrie Sumatera Plantations, Tbk pada bulan Januari 2016 sampai dengan Maret 2016. Data primer untuk keperluan analisis meliputi data produksi lateks tahun 2012, 2013, dan 2014; data curah hujan dan data hari hujan bulanan tahun 2011, 2012 dan 2013. 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.17 for windows. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa variabel curah hujan dan hari hujan berpengaruh tidak nyata terhadap peningkatan produksi lateks pada tanaman karet pada umur 7, 10 dan 13 tahun. Curah hujan dan hari hujan mempengaruhi produksi lateks sebesar 19,1%; 9,3%; dan 28,6% pada tanaman karet berumur 7, 10, dan 13 tahun. Hasil analisis korelasi pada tanaman berumur 7 dan 10 tahun menunjukkan variabel curah hujan dan hari hujan memiliki hubungan yang kuat (0,921 dan 0,901) terhadap produksi lateks tanaman karet, sedangkan pada tanaman berumur 13 tahun memiliki hubungan yang cukup (0,776).

Kata kunci : curah hujan, hari hujan, produksi lateks

PENDAHULUAN

Tanaman karet merupakan salah satu produk non migas yang menjadi sumber pemasukan devisa negara dalam jumlah besar. Hasil utama tanaman karet adalah getah (lateks). Perkembangan teknologi dan industri yang semakin maju, menyebabkan penggunaan karet alam yang semakin luas dalam kehidupan sehari-hari. Walaupun mengalami persaingan dengan munculnya karet sintetis, keunggulan karet alam sulit ditandingi diantaranya elastisitas yang sempurna, tidak mudah panas, dan daya tahan tinggi terhadap keretakan. Beberapa industri tertentu tetap memiliki ketergantungan yang besar terhadap pasokan karet alam, misalnya industri ban yang merupakan pemakai terbesar karet alam (Sopian, 2008).

Direktorat Jendral Perkebunan (2014) menyatakan bahwa produksi karet di Indonesia meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2010 produksi karet mencapai 2.734.854 ton dan terjadi peningkatan menjadi 2.990.184 ton pada tahun 2011 dan terus meningkat menjadi 3.040.376 ton pada tahun 2012 serta pada tahun 2013 produksi karet mencapai 3.180.297 ton. Sektor karet Indonesia mengalami perkembangan yang signifikan, hal ini terlihat dari total luas areal perkebunan karet yang terus bertambah dari tahun ke tahun yaitu seluas 3.424.217 hektar pada tahun 2008 menjadi 3.492.042 pada tahun 2013.

Wijaksono (2012) menyatakan bahwa produksi lateks per satuan luas dalam kurun waktu tertentu dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain klon karet yang digunakan, kesesuaian lahan dan agroklimatologi, pemeliharaan tanaman belum menghasilkan, serta sistem dan manajemen sadap.

Air merupakan merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Ketersediaan air sangat dipengaruhi oleh besarnya curah hujan, jumlah irigasi yang diberikan dan kapasitas tanah dalam menahan air. Air yang sangat sedikit ataupun berlebihan dapat berakibat buruk bagi tanaman (Ismantika, 1998).

Kekurangan air dapat mengganggu aktivitas fisiologis maupun morfologis, sehingga mengakibatkan terhentinya pertumbuhan. Defisiensi air yang terus menerus akan menyebabkan perubahan irreversible dan pada gilirannya tanaman akan mati. Oleh karena itu, untuk terjadinya pertumbuhan optimal, maka ketersediaan air dalam jumlah yang cukup (kapasitas lapang) dalam tanah merupakan hal sangat menentukan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. (Danapriatna, 2010).

Curah hujan yang rendah dan tidak merata sering menyebabkan terjadinya kondisi defisit air yang berdampak negatif terhadap tanaman. Suplai air yang kurang dalam jangka waktu lama, menyebabkan meningkatnya kerusakan vegetatif tanaman, yaitu terhambatnya daun-daun membuka, terjadinya pengeringan daun muda, rusaknya hijau daun, dan juga dapat berakibat seluruh kanopi mengalami kerusakan bahkan bila kondisi sangat ekstrim dapat menyebabkan kematian (Priyo dan Istianto, 2006).

Produktivitas tanaman karet juga bergantung pada komposisi umur tanaman. Pada umur 5-7 tahun, karet memasuki fase tanaman menghasilkan, produksi meningkat tiap tahun, dan pada umur 13-15 tahun produksinya maksimal. Menurut Anwar (2001) estimasi produksi lateks tertinggi yaitu pada saat tanaman berumur 14 tahun sebanyak 9400 liter/ha. Semakin bertambah umur tanaman semakin meningkat produksi lateksnya. Mulai umur 16 tahun produksi lateksnya dapat dikatakan stabil sedangkan sesudah berumur 28 tahun produksinya akan menurun (Sianturi, 2001).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di PT. Bakrie Sumatera Plantations, Tbk kebun Sei Baleh Estate, Kecamatan Sei Baleh, Kabupaten Batubara, Provinsi Sumatera Utara, Medan pada bulan Januari 2016 sampai dengan Maret 2016.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh curah hujan dan hari

hujan serta hubungan korelasi keduanya terhadap produksi karet pada tanaman karet berumur 7, 10 dan 13 tahun di kebun Sei Baleh Estate. Penelitian ini menggunakan metode dasar yakni metode deskriptif (*descriptive analysis*) kuantitatif maupun kualitatif. Data dianalisis dengan analisis regresi linear berganda dan analisis korelasi yang diuraikan secara deskriptif. Alat bantu yang digunakan untuk mengolah data tersebut adalah SPSS.v.17.

Teknik analisis regresi 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. Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui 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 karet. Variabel bebas pada penelitian

ini adalah curah hujan dan hari hujan bulanan dan dinotasikan dengan X.

Peubah amatan yang diamati adalah data sekunder berupa data dari kebun Sei Baleh Estate PT. Bakrie Sumatera Plantations Tbk yang terdiri atas: produksi karet (kg/ha); curah hujan (mm/bulan); dan hari hujan (hari/bulan). Data produksi karet yang digunakan berdasarkan data produksi karet bulanan selama 3 tahun yakni 2012, 2013 dan 2014. Data ini dikumpulkan dari 5 divisi kebun Sei Baleh Estate. Data produksi karet yang digunakan yakni 2012, 2013 dan 2014 berdasarkan umur tanaman 7, 10 dan 13 tahun di lapangan yaitu pada tahun tanam 2005, 2006 dan 2007 (umur 7 tahun); tahun tanam 2002, 2003 dan 2004 (umur 10 tahun); tahun tanam 1999, 2000 dan 2001 (umur 13 tahun).

Pengaruh fungsional variabel curah hujan dan hari hujan bulanan terhadap produksi karet yang dianalisis dengan fungsi matematis sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \epsilon_r$$

Model regresi diuji kelayakannya dengan uji asumsi klasik meliputi uji normalitas, uji heteroskedastisitas, uji multikolinearitas, dan uji autokorelasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Rataan produksi lateks (kg/bulan), curah hujan dan hari hujan pada tanaman berumur 7 tahun selama 3 tahun (2012-2014)

Bulan	Rataan		
	Produksi Karet (kg)	Curah hujan (mm)	Hari hujan (hari)
Januari	17440.33	70.67	5.67
Februari	12428.33	65.83	5.33
Maret	8184.00	72.16	7.67
April	9826.00	91.67	8.67
Mei	16333.00	103.50	7.67
Juni	15624.00	46.33	5.00
Juli	15336.33	77.00	6.00
Agustus	12896.00	131.16	10.33
September	19766.67	127.67	9.67
Oktober	19689.67	195.33	11.67
November	22759.00	120.33	8.67
Desember	27613.00	105.16	9.00
Total	197896.33	1206.81	95.35

Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa total rataan produksi karet pada tanaman berumur 7 tahun selama 3 tahun sebesar

197896.33 kg sedangkan total rataan curah hujan sebesar 1206.81 mm dan total rataan hari hujan sebesar 95.35 hari.

Tabel 2. Rataan produksi lateks (kg/bulan), curah hujan dan hari hujan pada tanaman berumur 10 tahun selama 3 tahun (2012-2014)

Bulan	Rataan		
	Produksi lateks (kg)	Curah hujan (mm)	Hari hujan (hari)
Januari	25876.33	82.78	5.67
Februari	20285.67	82.95	5.67
Maret	13079.33	90.33	7.00
April	14601.00	101.83	8.33
Mei	22584.33	120.33	7.00
Juni	24538.00	59.33	4.33
Juli	23168.33	100.00	5.67
Agustus	18934.67	146.67	11.67
September	24960.67	159.39	9.00
Oktober	25403.00	195.33	12.33
November	27325.67	130.61	9.67
Desember	32516.67	108.28	8.33
Total	273273.67	1377.83	94.67

Dari Tabel 2 dapat diketahui bahwa total rataan produksi lateks pada tanaman karet berumur 10 tahun selama 3 tahun

sebesar 273273.67 kg sedangkan total rataan curah hujan sebesar 1377.83 mm dan total rataan hari hujan sebesar 94.67 hari.

Tabel 3. Rataan produksi lateks (kg/bulan), curah hujan dan hari hujan pada tanaman berumur 13 tahun selama 3 tahun (2012-2014)

Bulan	Rataan		
	Produksi Lateks (kg)	Curah hujan (mm)	Hari hujan (hari)
Januari	22361.67	79.11	6.00
Februari	18561.00	86.11	5.33
Maret	11024.00	71.50	6.67
April	11389.67	90.67	7.67
Mei	19841.00	130.50	7.00
Juni	20623.00	50.83	4.00
Juli	18594.00	90.17	5.33
Agustus	15020.67	88.77	10.33
September	20125.33	150.22	9.67
Oktober	22016.33	171.39	11.67
November	23323.00	119.44	8.67
Desember	26845.00	123.00	8.67
Total	229724.67	1251.71	91.01

Dari Tabel 3 dapat diketahui bahwa total rata-rata produksi lateks pada tanaman berumur 13 tahun selama 3 tahun sebesar

229724.67 kg sedangkan total rata-rata curah hujan sebesar 1251.71 mm dan total rata-rata hari hujan sebesar 91.01 hari.

Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda untuk mengetahui apakah variabel curah hujan dan hari hujan akan memberikan pengaruh terhadap produksi karet. Hasil dari analisis

regresi linear berganda pada tanaman umur 7, 10 dan 13 tahun dapat dilihat pada tabel 4, 5, 6 dan 7.

Tabel 4. Nilai koefisien persamaan regresi linear berganda pada tanaman karet berumur 7, 10 dan 13 tahun selama 3 tahun (2012-2014)

Umur	Nilai Koefisien		
	r	R ²	Adjusted R ²
7 Tahun	0.437	0.191	0.011
10 Tahun	0.305	0.093	-0.108
13 Tahun	0.535	0.286	0.127

Nilai koefisien (r) menunjukkan besarnya hubungan curah hujan dan hari hujan terhadap produksi lateks pada tanaman karet berumur 7 tahun ialah 43.7% (agak lemah). Besarnya hubungan curah hujan dan hari hujan terhadap produksi lateks pada tanaman karet berumur 10 tahun ialah 30.5 % (lemah). Besarnya hubungan curah hujan dan hari hujan terhadap produksi lateks pada tanaman karet berumur 13 tahun ialah 53.5% (agak lemah). Nilai koefisien determinasi (R²) tanaman karet berumur 7 tahun menunjukkan bahwa 19.1% variasi produksi lateks dapat dijelaskan oleh variasi variabel curah hujan

dan hari hujan dan sisanya 80.9% dijelaskan oleh variabel lain. Nilai koefisien determinasi (R²) tanaman karet berumur 10 tahun menunjukkan bahwa 9.3% variasi produksi lateks dapat dijelaskan oleh variasi variabel curah hujan dan hari hujan dan sisanya 90.7% dijelaskan oleh variabel lain. Nilai koefisien determinasi (R²) tanaman karet berumur 13 tahun menunjukkan bahwa 28.6% variasi produksi lateks dapat dijelaskan oleh variasi variabel curah hujan dan hari hujan yang terjadi dan sisanya 71.4% dijelaskan oleh variabel lain.

Tabel 5. Uji t-parsial curah hujan dan hari hujan pada tanaman karet berumur 7, 10 dan 13 tahun (2012-2014)

Peubah	Umur					
	7 Tahun		10 Tahun		13 Tahun	
	T hitung	Sig	T hitung	Sig	T hitung	Sig
Curah Hujan	0.437	0.191 ^{tn}	0.943	0.370 ^{tn}	1.852	0.097 ^{tn}
Hari Hujan	0.305	0.093 ^{tn}	-0.770	0.461 ^{tn}	-1.174	0.271 ^{tn}

Hasil uji t-parsial diatas, terlihat bahwa nilai signifikansi pada tanaman karet berumur 7, 10, dan 13 tahun lebih besar dari alpha 5%

(Sig > α 0,05), maka dapat dikatakan t-hitung berbeda tidak nyata pada taraf kepercayaan 95% dengan nilai t-tabel sebesar 2.262.

Dari Tabel 6 diperoleh nilai F-hitung sebesar 1.062, 0.462, dan 1.801 dengan nilai F-tabel sebesar 4.26 dan nilai signifikansi pada uji ini adalah 0.385, 0.644, dan 0.220. Nilai signifikansi pada uji F lebih besar dari alpha 5% ($\text{Sig} > \alpha 0,05$). Hal tersebut mengartikan

bahwa variabel curah hujan dan hari hujan dalam model secara bersama-sama berpengaruh tidak nyata terhadap produksi lateks pada tanaman karet berumur 7, 10, dan 13 tahun.

Tabel 6. Sidik ragam persamaan regresi linear berganda pada tanaman karet berumur 7, 10, dan 13 tahun selama 3 tahun (2012-2014)

Umur	Sumber Keragaman	Derajat Kebebasan	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	Sig
7 Tahun	Regresi	2	62966725.820	31483362.910	1.062	0.385 ^{tn}
	Residual	9	266850414.122	29650046.014		
	Total	11	329817139.942			
10 Tahun	Regresi	2	29985408.479	14992704.239	0.462	0.644 ^{tn}
	Residual	9	291989474.349	32443274.928		
	Total	11	321974882.828			
13 Tahun	Regresi	2	69375217.644	34687608.822	1.801	0.220 ^{tn}
	Residual	9	173342434.897	19260270.544		
	Total	11	242717652.540			

Keterangan: tn = tidak berbeda nyata pada taraf uji 5%

Tabel 7. Model pengujian analisis regresi linear berganda pada tanaman karet berumur 7, 10 dan 13 tahun (2012-2014)

Umur	Variabel	Koefisien regresi	Sig.
7 Tahun	Konstanta	15077.376	0.075
	Curah hujan	117.174	0.295 ^{tn}
	Hari hujan	-1305.072	0.528 ^{tn}
10 Tahun	Konstanta	21181.528	0.005
	Curah hujan	98.156	0.370 ^{tn}
	Hari hujan	-1226.861	0.461 ^{tn}
13 Tahun	Konstanta	15695.931	0.008
	Curah hujan	111.257	0.097 ^{tn}
	Hari hujan	-1075.575	0.271 ^{tn}

Keterangan: tn = tidak berbeda nyata pada taraf uji 5%

Model persamaan regresi pada tanaman karet berumur 7 tahun : $\hat{Y} = 15077.376 + 117.174x_1 - 1305.072x_2 + \varepsilon$ diartikan bahwa setiap penambahan satu satuan nilai curah hujan akan menaikkan nilai produksi lateks sebesar 117.174 satuan dan setiap penambahan satu satuan nilai hari hujan akan menurunkan nilai produksi lateks sebesar 1305.072 satuan.

Model persamaan regresi pada tanaman karet berumur 10 tahun : $\hat{Y} = 21181.528 + 98.156x_1 - 1226.861x_2 + \varepsilon$, diartikan bahwa setiap penambahan satu satuan nilai curah hujan akan menaikkan nilai produksi lateks sebesar 98.156 satuan dan setiap penambahan satu satuan nilai hari hujan akan menurunkan nilai produksi lateks sebesar 1226.861 satuan.

Model persamaan regresi pada tanaman karet berumur 13 tahun :

$\hat{Y}=15695.931 + 111.257x_1 - 1075.575x_2 + \varepsilon$,
diartikan bahwa setiap penambahan satu satuan nilai curah hujan akan menaikkan nilai produksi lateks sebesar 111.257 satuan dan setiap penambahan satu satuan nilai hari hujan akan menurunkan nilai produksi lateks sebesar 1075.575 satuan.

Analisis Korelasi

Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui kuat lemahnya (keeratan) hubungan antara variabel terikat (produksi lateks) dan variabel bebas (curah hujan dan hari hujan). Korelasi antara curah hujan dan hari hujan pada tanaman karet berumur 7 dan 10 tahun memiliki korelasi yang kuat yaitu sebesar 0.921 dan 0.901, dan pada tanaman karet berumur 13 tahun menunjukkan korelasi yang cukup yaitu 0.776.

Tabel 8. Uji analisis korelasi pada tanaman karet berumur 7, 10, dan 13 tahun selama 3 tahun (2012-2014)

Umur	Variabel	Statistik Uji	Variabel		
			Produksi Lateks	Curah hujan	Hari hujan
7 Tahun	Produksi lateks	r (koefisien)	1	0.390 ^{tn}	0.282 ^{tn}
		Sig	-	0.210	0.374
	Curah Hujan	r (koefisien)	0.390 ^{tn}	1	0.921**
		Sig	0.210	-	0,000
	Hari Hujan	r (koefisien)	0.282 ^{tn}	0.921**	1
		Sig	0.374	0,000	-
10 Tahun	Produksi lateks	r (koefisien)	1	0.183 ^{tn}	0.059 ^{tn}
		Sig	-	0.570	0.856
	Curah Hujan	r (koefisien)	0.183 ^{tn}	1	0.901**
		Sig	0.570	-	0,000
	Hari Hujan	r (koefisien)	0.059 ^{tn}	0.901**	1
		Sig	0.856	0,000	-
13 Tahun	Produksi lateks	r (koefisien)	1	0.420 ^{tn}	0.117 ^{tn}
		Sig	-	0.174	0.717
	Curah Hujan	r (koefisien)	0.420 ^{tn}	1	0.776**
		Sig	0.174	-	0.003
	Hari Hujan	r (koefisien)	0.117 ^{tn}	0.776**	1
		Sig	0.717	0.003	-

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

Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan untuk mengetahui apakah persamaan regresi berganda layak atau tidak untuk digunakan.

Hasil uji asumsi klasik dapat dilihat pada tabel 9, 10, 11 dan 12.

Tabel 9. Uji normalitas One Sample Kolmogorov-Smirnov pada tanaman karet berumur 7, 10 dan 13 tahun selama 3 tahun (2012-2014)

Variabel	7 Tahun	10 Tahun	13 Tahun
Kolmogorov-Smirnov	0.529	0.551	0.517
Signifikansi	0.942	0.921	0.952

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Persyaratan uji normalitas adalah data berdistribusi normal. Data di analisis dengan uji One Sample Kolmogorov-

Smirnov pada taraf uji 5%. Data dinyatakan berdistribusi normal jika nilai signifikansi lebih besar dari 0.05 ($\text{Sig} > \alpha 0,05$). Tabel 9 menunjukkan data berdistribusi normal pada tanaman karet berumur 7, 10 dan 13 tahun.

Tabel 10. Nilai signifikansi pada uji heteroskedastisitas pada tanaman karet berumur 7, 10 dan 13 tahun selama 3 tahun (2012-2014)

Variabel	Signifikan		
	7 Tahun	10 Tahun	13 Tahun
Koefisien	0.344	0.082	0.066
Curah Hujan	0.102	0.022	0.602
Hari Hujan	0.058	0.042	0.953

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik heteroskedastisitas yaitu adanya ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi. Prasyarat yang harus terpenuhi dalam model regresi adalah tidak adanya gejala heteroskedastisitas atau biasa disebut

homoskedastisitas. Metode pengujian yang digunakan ialah uji Glejser. Uji Glejser dilakukan dengan meregresikan nilai *absolute residual* terhadap variabel independen lainnya. Jika nilai β signifikan maka mengindikasikan terdapat heteroskedastisitas dalam model. Tabel 10 menunjukkan data tidak terdapat gejala heteroskedastisitas pada tanaman karet berumur 7, 10 dan 13 tahun.

Tabel 11. Uji multikolinearitas nilai VIF dan *Tolerance* pada umur 7, 10 dan 13 tahun selama 3 tahun (2012-2014)

Umur	Variabel	<i>Tolerance</i>	VIF
7 Tahun	Curah Hujan	0.152	6.576
	Hari Hujan	0.152	6.576
10 Tahun	Curah Hujan	0.188	5.309
	Hari Hujan	0.188	5.309
13 Tahun	Curah Hujan	0.398	2.512
	Hari Hujan	0.398	2.512

Uji multikolinearitas digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan linear antar variabel independen dalam model regresi. Syarat yang harus terpenuhi dalam model regresi adalah tidak adanya multikolinearitas. Uji multikolinearitas dilakukan dengan melihat nilai *varian*

inflation factor (VIF) dan nilai *Tolerance* pada model regresi. Model regresi yang baik ialah tidak terjadi multikolinearitas yang dibuktikan dengan nilai $\text{VIF} < 10$ dan nilai $\text{Tolerance} > 0,1$. Tabel 11 menunjukkan data tidak terdapat gejala multikolinearitas pada tanaman karet berumur 7, 10 dan 13 tahun.

Tabel 12. Uji Autokorelasi pada tanaman karet berumur 7, 10 dan 13 tahun (2012-2014)

Nilai	7 Tahun	10 Tahun	13 Tahun
Durbin Watson	0.932	0.867	0.939

Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan yang terjadi antara residual pada satu pengamatan dengan pengamatan lain pada model regresi. Untuk mengetahui ada tidaknya autokorelasi dapat dilihat dari nilai Durbin Watson. Dari persamaan regresi diperoleh nilai Durbin Watson (d) ialah 0.932 pada tanaman berumur 7 tahun, 0.867 pada tanaman berumur 10 tahun, dan 0.939 pada tanaman berumur 13 tahun. Berdasarkan kriteria pada uji autokorelasi, jika d terletak antara dL dan dU atau diantara (4-dU) dan (4-dL), maka tidak dapat disimpulkan. Oleh karena itu, pada persamaan regresi pada tanaman karet berumur 7, 10, dan 13 tahun tidak dapat disimpulkan karena d terletak antara dL dan dU.

Hasil analisis regresi menunjukkan

air dalam jumlah yang cukup (kapasitas lapang) dalam tanah merupakan hal sangat menentukan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Cekaman air mempengaruhi semua fase pertumbuhan tanaman, baik pertumbuhan vegetatif maupun pertumbuhan generatif, yang pada akhirnya akan mempengaruhi hasil tanaman.

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa curah hujan dan hari hujan secara statistik berpengaruh tidak nyata terhadap produksi lateks di kebun Sei Baleh Estate pada tanaman berumur 10 tahun. Hal ini diduga terjadi karena curah hujan di kebun Sei Baleh Estate termasuk tipe iklim C (agak basah) yang jumlah curah hujan tahunannya belum sesuai dengan kebutuhan tanaman karet. Variabel curah hujan dan hari hujan mempengaruhi produksi lateks sebesar 9,3% pada tanaman berumur 10 tahun. Akan tetapi curah hujan dalam tipe iklim ini dinilai sudah cukup dalam mempengaruhi produksi lateks karena curah hujan yang terlalu tinggi juga memberikan dampak yang lebih buruk karena dapat

bahwa curah hujan dan hari hujan secara statistik berpengaruh tidak nyata terhadap produksi lateks di kebun Sei Baleh Estate pada tanaman berumur 7 tahun. Variabel curah hujan dan hari hujan mempengaruhi produksi lateks sebesar 19,1%. Hal ini diduga disebabkan karena jumlah curah hujan yang belum memenuhi kebutuhan tanaman karet untuk tumbuh dan berkembang. Variabel lain sebesar 80,9% merupakan faktor produksi selain curah hujan dan hari hujan, yang meliputi jenis klon, sistem sadap, pemupukan, pemberian stimulan, dan lain-lain. Kekurangan air dapat mengganggu aktivitas fisiologis maupun morfologis, terutama untuk tanaman muda.. Hal ini sesuai dengan literatur Danapriatna (2010) yang menyatakan bahwa agar tercapainya pertumbuhan optimal, maka ketersediaan air

meningkatkan serangan penyakit akibat munculnya patogen. Peningkatan produksi yang dapat dilakukan untuk menutupi dampak curah hujan yang rendah antara lain pemupukan, pemberian stimulan, dan sistem sadap. Hal ini sesuai dengan literatur Pawirosoemardjo dan Suryaningtyas (2008) yang menyatakan bahwa agroklimat basah dengan curah hujan tinggi, memberikan pengaruh lebih nyata terhadap hasil lateks, karena adanya gangguan penyakit gugur daun.

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa curah hujan dan hari hujan secara statistik berpengaruh tidak nyata terhadap produksi lateks pada tanaman berumur 13 tahun. Hal ini diduga dikarenakan kebutuhan air pada tanaman karet masih belum terpenuhi. Variabel curah hujan dan hari hujan mempengaruhi produksi lateks sebesar 28,6% pada tanaman berumur 13 tahun. Variabel lain sebesar 71,4% merupakan faktor produksi selain curah hujan dan hari hujan, yang meliputi jenis klon, sistem sadap, pemupukan, pemberian stimulan, dan lain-lain. Hal ini

diduga disebabkan karena jumlah curah hujan yang belum memenuhi kebutuhan tanaman karet untuk tumbuh dan berkembang. Ketersediaan air sangat dipengaruhi oleh besarnya curah hujan, irigasi yang diberikan, dan kapasitas tanah dalam menahan air. Air yang sangat sedikit ataupun berlebihan dapat berdampak buruk bagi tanaman. Hal ini sesuai dengan literatur Ismantika (1998) yang menyatakan bahwa air merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Jumlah curah hujan yang tidak terpenuhi menjadi faktor pembatas karena tanaman kekurangan air. Suplai air yang kurang dapat meningkatkan kerusakan vegetatif tanaman, yaitu terhambatnya daun-daun membuka, terjadinya pengeringan daun muda, rusaknya hijau daun, dan juga dapat berakibat seluruh kanopi mengalami kerusakan bahkan bila kondisi sangat ekstrim dapat menyebabkan kematian. Hal ini sesuai dengan literatur Priyo dan Istianto (2006) yang menyatakan bahwa curah hujan yang rendah dan tidak merata sering menyebabkan terjadinya kondisi defisit air yang berdampak negatif terhadap tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, C. 2001. Pusat Penelitian Karet. MiG Corp. Medan.
- Danapriatna, N. 2010. Pengaruh Cekaman Kekeringan terhadap Serapan Nitrogen dan Pertumbuhan Tanaman. Region Vol 2 No. 4
- Direktorat Jendral Perkebunan, 2014. Statistik Perkebunan Indonesia. <http://ditjenbun.pertanian.go.id>. Diakses pada Mei 2015.
- Ismantika, N. 1999. Pengaruh Frekuensi Pemberian Air dan Dosis Pemupukan Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Som Jawa. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. 57 hal.
- Pawirosoemardjo, S dan H. Suryaningtyas. 2008. Strategi Pengendalian Penyakit Gugur Daun dan Pencegahan Penyakit Hawar Daun pada Tanaman Karet di Indonesia. Pros. Lok. Nas. Agribisnis Karet 2008, 194 – 212

SIMPULAN

Hasil sidik ragam persamaan regresi linear berganda menunjukkan bahwa curah hujan dan hari hujan berpengaruh tidak nyata terhadap peningkatan produksi lateks pada tanaman karet berumur 7, 10, dan 13 tahun di Kebun Sei Baleh Estate. Curah hujan dan produksi lateks pada umur 7 tahun memiliki hubungan yang lemah, pada umur 10 tahun memiliki hubungan yang sangat lemah, dan pada umur 13 tahun memiliki hubungan yang agak lemah. Hari hujan dan produksi lateks pada umur 7 tahun memiliki hubungan yang lemah, dan pada tanaman berumur 10 dan 13 tahun memiliki hubungan yang sangat lemah. Curah hujan dan hari hujan pada umur 7 dan 10 tahun menunjukkan hubungan yang kuat (0,921 dan 0,901), sedangkan pada tanaman berumur 13 tahun menunjukkan hubungan yang cukup (0,776). Curah hujan dan hari hujan mempengaruhi produksi lateks sebesar 19,1%; 9,3%; dan 28,6% pada tanaman karet berumur 7, 10, dan 13 tahun.

Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan data produksi lateks dalam produktivitas per satuan luas lahan.

- Priyo, A. N dan Istianto. 2006. Beberapa Anasir Iklim dan Pengaruhnya dalam Budidaya Tanaman Karet. Warta Perkaretan, 25(2) : 59-69.
- Sianturi, H. S. D. 2001. Budidaya Tanaman Karet. Universitas Sumatera Utara Press. Medan.
- Sopian, T. 2008. Produksi Tanaman Karet (*Havea brasiliensis*) di Daerah Bercurah Hujan Tinggi di Kabupaten Bogor. Dinas Kehutanan dan Perkebunan / Konservasi Sumber Daya Alam Kabupaten Purwakarta. Jurnal Inovasi Vol.10/XIX/Maret 2008 Persatuan Pelajar Indonesia (PPI) Jepang.
- Wijaksono, J. 2012. Budidaya Karet. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komunikasi Amikom. Yogyakarta.