

Pengaruh Curah Hujan Dan Hari Hujan Terhadap Produksi Tanaman Tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) DI Kebun Klumpang PT> Perkebunan Nusantara II

The Impact of Rainfall and Rainy Days on Tobacco Crop (*Nicotiana tabacum* L.)
in PTPN II Division of Klumpang

Aprianto , Ratna Rosanti Lahay* , dan Irsal

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan 20155

*Corresponding author : ratna.rlahay@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of rainfall and rainy days as well as the correlation of both on Tobacco Crop production in 2012 - 2014 in PTPN II Divisi of Klumpang Hampan Perak District of Deli Serdang. The analytical method used is multiple linear regression analysis and correlation analysis. The model was tested for feasibility with classic assumption test including normality test, heteroscedasticity test, multicollinearity test, and autocorrelation test by using statistical tools SPSS.v.18 for windows. The results showed that variable rainfall and rainy day have a real effect on alpha 5% ($\text{Sig} > \alpha 0.05$) to increased production of Leaf Tobacco In 2012 - 2014. Correlation results in crop years 2012 - 2014 with two-way analysis at the level of 1% and 5% test showed variable rainfall and rainy days have a strong relationship, real and (positive) direction. Correlation value of rainfall and rainy days in a row is 0.943 (0,005) with a significance value $< \alpha 0:01$. Variable tobacco production with rainfall and rainy days have a strong relationship but (negative) direction with value correlation -0,926 (0,008) with significance $< \alpha 0.01$ and -0,811 (0,050) with significance $< \alpha 0.05$

Keywords: Rainfall, Rainy Day, Tobacco Production.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh curah hujan dan hari hujan serta hubungan korelasi keduanya terhadap produksi Tanaman Tembakau tahun 2012 – 2014 di PTPN II Kebun Klumpang Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang. Dilaksanakan di PTPN II Kebun Klumpang Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang pada bulan Mei 2014 sampai dengan Februari 2015. Dilakukan dengan metode survei menggunakan data primer yang tersedia di administrasi kebun. Data primer untuk keperluan analisis meliputi data produksi Daun Tembakau; data komponen produksi Tembakau berupa komponen Daun Pasir, Daun Kaki satu, dan Daun Kaki dua ; data curah hujan; data hari hujan bulanan pada tahun 2012, 2013, dan 2014 di Kebun Klumpang. 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.18 *for windows*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel curah hujan dan hari hujan berpengaruh tidak nyata pada alpha 5% ($\text{Sig} > \alpha 0.05$). Hasil uji asumsi klasik yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa persamaan regresi pada tanaman tembakau pada tanaman tahun 2012 – 2014 telah memenuhi syarat. Hasil korelasi pada tanaman tahun 2012 - 2014 dengan analisis dua arah pada taraf uji 1% dan 5% menunjukkan variabel curah hujan dan hari hujan memiliki hubungan yang kuat, nyata dan (positif) searah. Nilai korelasi curah hujan dan hari hujan ialah 0,943 (0,005) dengan nilai signifikansi $< \alpha 0.01$. Sedangkan variabel produksi tembakau dengan curah hujan dan hari hujan memiliki hubungan kuat namun berlawanan arah (negatif) dengan nilai korelasi -,0926 (0,008) dengan signifikansi $< \alpha 0.01$ dan -0,811 (0,050) dengan signifikansi $< \alpha 0.05$.

Kata kunci : Curah Hujan, Hari Hujan, Produksi Tembakau.

PENDAHULUAN

Tembakau merupakan salah satu komoditas non migas yang penting di Indonesia karena sebagai sumber devisa dan pendapatan negara dalam aktivitas ekonomi dan cukup banyak menyerap tenaga kerja. Salah satu tembakau yang terkenal di pasar global adalah tembakau Deli yang merupakan komoditas daerah Sumatera Utara. Mengingat bahwa tembakau Deli merupakan komoditi yang di ekspor secara tetap dan merupakan sumber devisa negara (Departemen Pertanian, 1994).

Produksi pertanian sama halnya seperti tembakau sangat tergantung pada empat faktor utama yaitu: keadaan tanaman, keadaan tanah, iklim dan kecerdasan manusia atau petani (Indriani, *et. al.*, 2011). Tanaman tembakau dapat tumbuh baik pada pH 5,5 – 6,5 pada umumnya tanah yang mudah meluluskan air lebih sesuai untuk pertanaman tembakau, namun tanah tersebut harus mempunyai kapasitas menahan air yang cukup (Gunawan, 2004). Keadaan tanah dan tanaman sampai pada batas tertentu dapat diubah dan dikuasai oleh manusia, sedangkan iklim adalah faktor alami tidak dapat diubah dan sangat sukar ditanggulangi karena sangat fluktuatif dan melibatkan banyak aspek yang majemuk didalamnya (Indriani, *et. al.*, 2011).

Pada dasarnya tembakau menghendaki tanah yang subur dan gembur serta mengandung humus yang cukup. Selanjutnya tanah diusahakan agar tidak cepat menjadi kering jika beberapa waktu tidak ada hujan. Sebaliknya tanah juga diusahakan tidak terlalu basah apabila beberapa kali ada hujan lebat karena pada keadaan demikian tanaman tembakau tidak akan tahan (Gunawan, 2004). Kebutuhan air minimal tanaman tembakau adalah sebesar volume yang dipakai untuk evapotranspirasi tanaman tembakau selama pertumbuhan (umur sekitar 120 hari). Kebutuhan air tanaman tembakau dapat dipenuhi dari air hujan atau air irigasi. Namun demikian curah hujan merupakan faktor yang menentukan hasil dan mutu tembakau. Curah hujan pada awal pertumbuhan sangat dibutuhkan, namun apabila curah hujan berlebih menyebabkan lengas tanah tinggi, perakaran tanaman busuk dan berakibat kematian tanaman tembakau. Apabila curah hujan berlebih pada fase pemasakan daun dan saat panen

akan menyebabkan mutu tembakau turun (Sholeh, 2012). Secara umum tanaman Tembakau menghendaki jumlah curah hujan kurang dari 2.000 mm/tahun, dalam satu tahun dengan distribusi yang tegas. Pada daerah yang curah hujannya tinggi atau kalau basahnya hampir sepanjang tahun, tembakau tidak dapat tumbuh baik. Sedang pada daerah yang terlalu kering tanpa adanya kemungkinan pangairan menyebabkan tanaman merana. Kebutuhan distribusi hujan selama pertumbuhan agak berbeda untuk masing-masing jenis tembakau (Rohmania, 2013).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nofria Maulidiana (2008) di PT. Perkebunan Nusantara II kebun Helvetia, ruang lingkup permasalahan sistem budidaya tembakau Deli yang diidentifikasi terdiri atas adanya pengembangan kota yang terus mengura ngi ketersediaan faktor produksi di kawasan Helvetia, faktor iklim yang semakin sulit diprediksi, penurunan kesuburan tanah dan pengolahan tanah yang tidak sempurna.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh curah hujan dan hari hujan terhadap produksi tanaman tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) Di PT. Perkebunan m Nusantara II Kebun Klumpang.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di PT.Perkebunan Nusantara II Kebun Klumpang Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang pada bulan November 2015 sampai dengan Januari 2016.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini ialah analisis regresi berganda dan korelasi regresi. 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 X. Variabel tidak bebas dalam penelitian ini adalah

produksi tembakau, sedangkan variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya variabel tidak bebas bulanan. Pengaruh fungsional variabel curah hujan dan hari hujan bulanan terhadap produksi tembakau yang dianalisis dengan fungsi matematis.

Peubah amatan yang diamati adalah data sekunder berupa data-data dari Kebun Klumpang PT. Perkebunan Nusantara II yang digunakan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji korelasi pada komponen-komponen produksi daun tembakau menunjukkan hubungan yang lemah dan bernilai positif antara daun pasir dan daun kaki 1 yakni sebesar 0,342 sedangkan variabel daun pasir dengan daun kaki 2 (-0,923), dan daun kaki 1 dengan daun kaki 2 (0,525) berlawanan arah atau bernilai negatif.

Nilai pearson corelation (koefisien korelasi) yang menunjukkan korelasi yang lemah dan bernilai positif (searah) antara variabel daun pasir dengan daun kaki 1 yaitu sebesar 0,342 sedangkan variabel daun pasir dengan daun kaki 2 (-0,923), dan variabel daun kaki 1 dengan daun kaki 2 (0,525) berlawanan arah atau bernilai negatif.

Hasil korelasi pada ketiga komponen produksi yang tidak signifikan adalah antara variabel daun pasir dengan daun kaki 1, daun pasir dengan daun kaki 2, dan daun kaki 1 dengan kaki 2. Hal ini dapat dilihat dari nilai signifikan lebih kecil dari 5% ($\text{Sig} > \alpha 0,05$), korelasi terlemah pada komponen produksi daun tembakau pada daun kaki 2 dengan daun pasir sebesar -0,923.

Rataan produksi (ton), curah hujan (m), dan hari hujan (hari) terhadap produksi daun tembakau selama 3 tahun (2012 s.d 2014) di kebun Klumpang adalah sebagai berikut.

Tabel 2 menyatakan bahwa total rata-rata produksi tanaman tembakau selama 3 tahun (2012, 2013, dan 2014) sebesar 115,369 ton, sedangkan curah hujan (mm) sebesar 1794,96 mm dan total rata-rata hari hujan (hari) sebesar 111,67 hari.

dan dinotasikan dengan Y. Variabel bebas pada penelitian ini adalah curah hujan dan hari hujan

berdasarkan data produksi tembakau selama 3 tahun yakni pada tahun 2012, 2013, dan 2014. Adapun yang harus diamati terdiri atas: 1.) Produksi tembakau (ton/ha) yang meliputi produksi daun pasir (ton/ha), produksi daun kaki I (ton/ha), produksi daun kaki II (ton/ha), 2.) Curah hujan (mm), serta 3.) Hari hujan (hari).

Analisis produksi daun tembakau selama 3 tahun (2012 s.d 2014) di PTPN II Kebun Klumpang Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang dilakukan dengan menggunakan analisis regresi linear berganda dan analisis korelasi. Analisis linear berganda untuk mengetahui apakah variabel curah hujan dan hari hujan akan memberikan pengaruh terhadap produksi tembakau. Analisis korelasi berguna untuk melihat kuat-lemahnya hubungan antara variabel bebas dan terikat. Alat bantu untuk mengolah data menggunakan SPSS.v.18 *for windows*.

Berikut pada tabel 3 disajikan hasil analisis korelasi antara variabel produksi daun tembakau, curah hujan dan hari hujan pada tanaman tembakau selama 3 tahun (2012 s.d 2014). Hasil uji analisis korelasi Pearson pada tabel 3, tanaman tembakau selama 3 tahun (2012 s.d 2014) menunjukkan hubungan keeratan yang kuat dan searah antara variabel curah hujan dan hari hujan yaitu 0,943. Hubungan yang kuat memperlihatkan antara variabel curah hujan dan hari hujan terhadap pencapaian produksi daun tembakau. Hal ini terlihat dari nilai signifikansi lebih kecil dari 1% ($\text{Sig} < \alpha 0,01$) sedangkan korelasi antara produksi tembakau dengan hari hujan memperlihatkan hubungan yang kuat namun berlawanan arah yang dapat dilihat dari nilai signifikansi lebih kecil dari 5% ($\text{Sig} < \alpha 0,05$). Korelasi curah hujan juga memperlihatkan hubungan yang erat namun berlawanan arah terhadap pencapaian produksi tembakau.

Tabel 1. Uji Korelasi pada komponen – komponen produksi daun tembakau selama 3 tahun (2012 s.d 2014)

Tahun	Variabel	Statistik Uji	Variabel		
			Daun Pasir	Daun Kaki 1	Daun Kaki 2
2012 s.d 2014	Daun Pasir	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	- -	-	-0.923 0.252
	Daun Kaki 1	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	0.342 0.777	-	-
	Daun Kaki 2	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	-	-0.678 0.525	-

Tabel 2. Rataan produksi daun, curah hujan dan hari hujan pada tanaman tembakau selama 3 tahun (2012 s.d 2014)

Bulan	Rataan		
	Produksi daun (ton)	Curah Hujan (mm)	Hari Hujan (hari)
Sem.1 (Juli)	93,636	733,63	51,67
Sem.2 (Des)	21,733	1061,33	60
Total	115,369	1794,96	111,67

Tabel 3. Uji analisis korelasi terhadap produksi daun pada tanaman tembakau selama 3 tahun (2012 s.d2014)

Tahun	Variabel	Statistik Uji	Variabel		
			Produksi Daun Tembakau	Curah hujan	Hari hujan
2012 s.d 2014	Produksi Tembakau	Pearson Correlation	-	-	-0.811*
		Sig. (2-tailed)	-	-	0.050
	Curah Hujan	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	-0.926** 0.008	-	-
	Hari hujan	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	-	0.943** 0.005	-

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

Tabel 4. Model pengujian analisis regresi linear berganda pada tanaman tembakau selama 3 tahun (2012 s.d 2014)

Tahun	Variabel	Koefisien regresi	Sig.
2012 s.d 2014	Konstanta	130011,192	0,396
	Curah hujan	-349,363	0,084
	Hari hujan	4216,149	0,397

Berdasarkan hasil analisis regresi linier berganda pada tabel 4, dapat dibentuk persamaan regresi yang dihasilkan oleh variabel curah hujan dan hari hujan dalam memprediksi produksi daun tembakau selama 3 tahun (2012 s.d 2014) sebagai berikut ini:

$$Y = 130011,192 - 349,363 \text{ curah hujan} + 4216,149 \text{ hari hujan} + \epsilon$$

Model persamaan untuk tembakau selama 3 tahun (2012 s.d 2014) dapat diartikan bahwa setiap penambahan satu satuan nilai curah hujan akan menurunkan nilai produksi daun tembakau sebesar 0.084 satuan dan setiap penambahan satu satuan nilai hari hujan juga akan meningkatkan nilai produksi daun tembakau sebesar 0.397 satuan.

Hubungan Curah Hujan dan Hari Hujan pada Produksi Tanaman Tembakau selama 3 tahun (2012 s.d 2014)

Hubungan curah hujan dan hari hujan terhadap produksi daun pada tanaman tembakau selama 3 tahun (2012 s.d 2014) dapat dilihat dari nilai koefisien pada model persamaan regresi linear berganda pada tanaman tembakau di PTPN II Klumpang Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang dapat dilihat pada Tabel 5.

Pada Tabel 5 dapat diperoleh bahwa pada tanaman tembakau selama 3 tahun (2012 s.d 2014) nilai koefisien (r) sebesar 94,5 %, koefisien determinasi (R^2) sebesar 89,2 %, dan koefisien determinasi terkoreksi (Adjusted R^2) sebesar 82,0 %. Nilai koefisien (r) sebesar 94,5 % menunjukkan besarnya hubungan variabel curah hujan dan hari hujan terhadap variabel produksi daun tembakau selama 3 tahun (2012 s.d 2014) ialah kuat Koefisien determinasi (R^2) menandakan bahwa 89,2% variasi produksi daun tembakau

dapat dijelaskan oleh variasi variabel curah hujan dan hari hujan yang terjadi dan sisanya sebesar 10,8% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan ke dalam model.

Pengaruh Curah Hujan dan Hari Hujan pada Produksi Tanaman Tembakau selama 3 tahun (2012 s.d 2014)

Uji t-parsial dilakukan dengan membandingkan nilai t-hitung dengan nilai t-Tabel. Berikut disajikan uji t-parsial pada tanaman tembakau selama 3 tahun (2012 s.d 2014) PTPN II Kebun Klumpang Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang dapat dilihat pada Tabel 6.

Pada tabel 6 Dasar Pengambilan keputusan adalah jika t-hitung > t-tabel, maka H_0 ditolak yang berarti bahwa variabel independent berpengaruh signifikan terhadap variabel dependent, tetapi jika t-hitung < t-tabel, Maka H_0 diterima yang berarti, bahwa variabel independent tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependent.

Jika nilai signifikansi pada uji t (parsial) lebih kecil dari alpha 5% atau (Sig < α 0,05), maka dapat disimpulkan bahwa variabel independent berpengaruh nyata terhadap variabel dependent dan sebaliknya.

Berdasarkan hasil uji t-parsial pada tabel 8, terlihat bahwa nilai signifikansi pada curah hujan dan hari hujan selama 3 tahun (2012 s.d 2014) lebih besar dari alpha 5% (Sig > α 0,05) yaitu 0,084 dan 0,397 sedangkan nilai t-tabel < t-hitung yaitu -2,550 dan 0,985 di bandingkan dengan nilai t-Tabel sebesar 2,919. Jadi dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima yang diartikan bahwa variabel independet tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependent.

Tabel 5. Nilai koefisien persamaan regresi linear berganda pada tanaman tembakau selama 3 tahun (2012 s.d 2014)

Tahun	Nilai Koefisien		
	R	R ²	Adjusted R ²
2012 s.d 2014	0.945	0.892	0.820

Tabel 6. Uji t-parsial curah hujan dan hari hujan terhadap produksi pada tanaman tembakau selama 3 tahun (2012 s.d 2014)

Peubah	Tahun 2012 s.d 2014		
	t-hitung	t-tabel	Sig.
Curah hujan	-2.550	2,919	0,084
Hari hujan	-0.985		0,397

Tabel 7. Uji f-simultan curah hujan dan hari hujan terhadap produksi daun pada tanaman tembakau selama 3 tahun (2012 s.d 2014)

Tahun	Sumber keragaman	F-Tabel	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	Sig.
2012 s.d 2014	Regresi	9,55	7,150	3,575	12,411	0,035
	Residual		8,642	2,881		
	Total		8,015			

Dasar Pengambilan keputusan pada tabel 7 adalah jika nilai F hitung > F tabel, maka berarti variabel independen secara simultan berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependent sedangkan sebaliknya jika nilai F hitung < F tabel, maka variabel independent secara simultan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependent.

Jika nilai signifikansi pada uji F lebih kecil dari alpha 5% atau (Sig < α 0,05), maka dapat

disimpulkan F-hitung berpengaruh nyata pada taraf kepercayaan 95% dan sebaliknya.

Berdasarkan pendugaan model produksi diatas, pada tanaman tembakau tahun 2012 s.d 2014, diperoleh nilai F-hitung sebesar 12,411 dengan nilai F-Tabel sebesar 9,55 dan nilai signifikansi pada uji ini adalah 0,035. Hal tersebut mengartikan bahwa variabel curah hujan dan hari hujan secara simultan berpengaruh secara signifikan terhadap produksi tanaman tembakau.

SIMPULAN

Hasil sidik ragam korelasi antara curah hujan terhadap produksi tanaman tembakau memiliki hubungan erat namun berlawanan arah (negatif) pada uji 5% yakni sebesar -,926 dan korelasi antara hari hujan terhadap tanaman

.tembakau memiliki hubungan yang erat dan juga berlawanan arah (negatif) pada uji 1% yakni sebesar -,811. Hal ini menunjukkan bahwa curah hujan dan hari hujan tidk berpengaruh secara nyata terhadap peningkatan produksi pada tanaman tembakau.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pertanian. 1994. Prosiding Seminar Pengembangan Tembakau Burley. Malang.
- Gunawan, A. 2004. Evaluasi Pertumbuhan Beberapa Varietas Tanaman Tembakau (*Nicotiana tabacum* L.). Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Indriani, O., A. Wiresyamsi dan Sukmawati. 2011. Penetapan Pola Tanam Berdasarkan Model Arima Di Kecamatan Praya Timur Lombok Tengah. Jurnal Agroteksos, vol. 21 (1) : 11-18
- Maulidiana, N. 2008. Identifikasi Sistem Budidaya Tembakau Deli di PT. Perkebunan Nusantara II (Persero) Kebun Helvetia. Skripsi Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Rohmania, A. 2013. Mengenal Budidaya Tembakau. Universitas Brawijaya Press, Malang
- Sholeh, M. 2012. Keterkaitan antara Kondisi Iklim dan Perencanaan Tanam Tembakau Virginia. Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Malang