

**KAJIAN CURAH HUJAN DI KABUPATEN SLEMAN DIY  
TERHADAP TINGKAT PRODUKSI PADI SAWAH**

**Selsus Lorgen Tasong<sup>1</sup>, Dyah Uly Parwati<sup>2</sup>, Abdul Mu'in<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh curah hujan terhadap produksi tanaman padi sawah. Penelitian dilakukan di Kabupaten Sleman Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 01 Januari 2016 hingga 26 Februari 2016. Penelitian dilakukan dengan mengambil data curah hujan dan data produksi di kantor dinas pertanian dan kantor bmkg kabupaten sleman . Survei pertama bertujuan untuk memperoleh data sekunder dari instansi-instansi terkait. Survei kedua bertujuan untuk memperoleh data primer yang diperoleh dengan wawancara langsung dengan petani dengan menggunakan metode kuisioner. Apabila ternyata terdapat hubungan antar peubah tersebut, maka langkah selanjutnya adalah memprediksi perubahan nilai variabel yang dipengaruhi menggunakan analisis regresi. Hasil penelitian menunjukkan (1). Produksi padi sawah terbesar terjadi pada tahun 2010 sebanyak 410,352 ton dengan jumlah curah hujan yaitu 3328 mm/tahun dan paling sedikit pada tahun 2005 sebanyak 306,201 ton dengan jumlah curah hujan yaitu 1777 mm/tahun. Persamaan regresi curah hujan terhadap produksi padi adalah,  $Y$  (produksi padi)=  $224.303 + 0.005 X$  (curah hujan). . Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara curah hujan dengan produksi padi. Semakin naik curah hujan maka semakin meningkat produksi padi.

**Kata kunci :** Curah Hujan, Produksi Padi, Kabupaten Sleman DIY

**PENDAHULUAN**

Indonesia terkenal sebagai negara Agraris, Hal ini ditengarai oleh kesuburan lahan. Pada masa Orde Baru, Indonesia pernah mencapai sebagai negara Swasembada Beras. Secara geografis Negara Indonesia juga sangat diuntungkan karena terletak di garis Katulistiwa dengan koordinat  $6^{\circ}$  LU –  $11^{\circ}$ LS dan  $95^{\circ}$ BT -  $141^{\circ}$ BT dan secara teoritis sangat baik untuk pertanian dikarenakan seluruh wilayah terkena sinar matahari secara merata.

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan bahan makanan pokok bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Kebutuhan akan padi terus meningkat akibat pertumbuhan penduduk. Produksi padi meningkat dari 2,3 ton per Ha pada tahun 1960 menjadi 4,5 ton/ha di tahun 2013. Laju pertumbuhan penduduk meningkat 1,49 % per tahun, hal ini mengkaitkan produktivitas padi harus melebihi 6 ton per Ha (Makarim dan Suhartatik, 2014).

Jumlah penduduk Indonesia yang terus tumbuh berimplikasi pada meningkatnya jumlah kebutuhan bahan pangan. Semakin berkurangnya lahan pertanian dan produksi petani yang menurun membuat petani tak mampu memenuhi kebutuhan pangan nasional. Hal tersebut berdampak pada keputusan pemerintah untuk mengimpor komoditas bahan pangan agar kebutuhan pangan nasional tercukupi.

Komoditas bahan pangan terutama padi menjadi salah satu pokok perhatian pemerintah dalam menjaga stabilitas keamanan dan ketahanan pangan nasional sebagai sasaran pembangunan pertanian. Padi masih menjadi sumber bahan pangan pokok sebagian besar masyarakat Indonesia. Ketersediaan dan akses terhadap komoditas tersebut serta kontinuitas ketersediaannya sangat berpengaruh terhadap ketahanan pangan nasional.

Beras masih menjadi komoditas strategis dalam pembuatan kebijakan

pemerintah. Beragam program telah dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan produksi beras nasional sehingga tercapai swasembada beras. Berbagai program yang pernah dirancang oleh pemerintah dalam upaya peningkatan produksi beras antarlain Bimas dan Inmas, (Bimbingan/Intensifikasi Masyarakat), INSUS (intensifikasi khusus), SUPRA INSUS, IP 300, IP 400. Masyarakat yang masih menjadikan beras sebagai sumber bahan makanan pokok berdampak pada kebijakan-kebijakan pemerintah yang perlu memperhatikan komoditas padi melalui berbagai program yang dibuat.

Produksi padi pada tahun 2013 setidaknya hampir empat kali lipat apabila dibandingkan dengan produksi padi pada tahun 1970. Namun apabila dilihat dari segi produktivitasnya dan luas panennya terlihat tidak banyak mengalami perubahan dalam kurun waktu tersebut. Peningkatan produksi padi melalui penambahan luas areal lahan semakin sulit dilakukan karena tingginya tingkat konversi dalam pertanian yang tidak sebanding dengan penambahan lahan baru. Selain itu upaya penambahan luas areal pertanaman juga harus diiringi dengan pembangunan sarana irigasi sehingga membutuhkan biaya yang cukup besar.

Produktivitas padi ditentukan oleh beberapa faktor. Salah satunya adalah ketersediaan air yang memadai. Jenis padi sawah yang sangat bergantung dengan curah hujan adalah jenis padi sawah tadah hujan, yang berarti sistem bercocok tanam untuk jenis ini sangat bergantung dengan pola musim. Sistem padi sawah tadah hujan dipakai ketika musim hujan, sedangkan ketika musim kemarau areal sawah tersebut dialih-fungsikan untuk menanam tanaman kacang atau tanaman palawija lainnya.

Kabupaten Sleman merupakan wilayah penghasil beras yang cukup diperhitungkan. Sleman termasuk sumber penghasil beras yang cukup banyak serta memegang predikat sebagai lumbung beras DIY. Produksi padi sawah di Kabupaten Sleman tahun 2012 berjumlah 330,378 ton dan mengalami kenaikan produksi pada tahun

2013 berjumlah 345.269 ton ( Anonim, 2014 ).

Kabupaten Sleman dari waktu ke waktu berupaya untuk mempertahankan produksi beras. Namun beberapa tahun terakhir menghadapi tantangan yang berat karena luas lahan pertanian di Sleman ini dari tahun ke tahun semakin menyusut ( Anonim, 2008)

Anomali cuaca diduga dapat menurunkan tingkat produktivitas padi. Kabupaten Sleman yang diketahui beriklim tropis basah dengan musim hujan antara bulan Nopember – April dan musim kemarau antara bulan Mei – Oktober, terkadang dapat berubah dan sulit diprediksi. Hal ini disebabkan oleh Pemanasan Global yang tentunya menjadi tanggung jawab manusia sebagai perusak keseimbangan.

Kondisi iklim di sebagian besar wilayah Kabupaten Sleman termasuk tropis basah, hari hujan terbanyak dalam satu bulan 25 hari. Curah hujan rata-rata tertinggi 34,62 mm/hari pada tahun 2013. Hal ini memberikan pengaruh yang baik untuk para petani sehingga mereka tetap mempertahankan budidaya tanaman padi (Anonim, 2012 ).

Namun kebutuhan optimum variabel cuaca bagi pertumbuhan dan produksi tanaman padi dapat dipenuhi atau paling sedikit diperkecil kendalanya dengan melakukan penyesuaian sistem penanamannya, misalnya dengan melakukan perubahan tanggal tanam, jarak tanam dan sistem larikan yang berpengaruh terhadap tatapan angin dan radiasi surya. curah hujan memegang peranan penting terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pangan terutama pada padi sawah di Kabupaten Sleman. Namun apabila curah hujan yang sangat lebat juga dapat mengganggu pembungaan dan penyerbukan. Fotosintesis akan menurun jika 30% kandungan air dalam daun hilang, kemudian proses fotosintesis akan berhenti jika kehilangan air mencapai 60% .

Air adalah faktor yang lebih penting dalam produksi tanaman pangan dibandingkan dengan faktor lingkungan lainnya. Tanaman pangan memperoleh

persediaan air dari akar, itu sebabnya pemeliharaan kelembaban tanah merupakan faktor yang penting dalam pertanian. Jumlah air yang berlebih dalam tanah akan mengubah berbagai proses kimia dan biologis yang membatasi jumlah oksigen dan meningkatkan pembentukan senyawa yang berbahaya bagi akar tanaman. Berdasarkan pada uraian diatas perlu dilakukan penelitian tentang “**Kajian curah hujan di Kabupaten Sleman terhadap tingkat produksi padi sawah**”.

**Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka permasalahan yang akan dikaji adalah bagaimana pola hubungan curah hujan terhadap tingkat produksi tanaman padi sawah selama 10 tahun terakhir di Kabupaten Sleman

**METODE PENELITIAN**

**Tempat Dan Waktu Penelitian**

Kajian ini dilakukan di Kabupaten Sleman dengan menggunakan data primer. Kajian ini dilaksanakan dari bulan Januari hingga Februari 2016.

**Metode Penelitian**

Dalam kajian ini menggunakan metode deskripsi, yaitu suatu kajian untuk memberikan suatu gambaran atau uraian secara sistematis dengan cara mengumpulkan dan menyajikan data primer selama 10 tahun terakhir. Data tersebut diperoleh di kantor Dinas Pertanian Kabupaten Sleman Yogyakarta.

**Analisis Data**

Analisis data dilakukan dengan menganalisis menggunakan korelasi dan regresi. Untuk mengetahui hubungan curah hujan dengan produksi padi dilakukan dengan analisis regresi dan korelasi. Model yang digunakan adalah regresi linier sederhana dengan persamaan sebagai berikut  $Y = \alpha + \beta x$ .

Keterangan :

Y = Produksi padi ( Ton / thn )

$\alpha$  = Konstanta

x = Curah hujan ( mm )

$\beta$  = Koefisien regresi

Untuk mengetahui tingkat signifikan dari masing-masing koefisien regresi variabel

independen (variabel bebas) terhadap variabel dependen (variabel terikat) maka menggunakan uji statistik diantaranya:

1. Analisis Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Koefisien Determinan ( $R^2$ ) pada intinya mengukur kebenaran model analisis regresi. Dimana analisisnya adalah apabila nilai  $R^2$  mendekati angka 1, maka variabel independen semakin mendekati hubungan dengan variabel dependen sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan model tersebut dapat dibenarkan.

Secara sistematis nilai  $R^2$  dinyatakan dalam rumus:

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS} \times 100\%$$

Keterangan:

ESS = *Explained Sum of Square*

(jumlah kuadrat yang dijelaskan =  $X^2$ )

TSS = *Total Sum of Square* (jumlah kuadrat total  $Y_i^2$ )

2. Analisis Uji Keseluruhan (F-Test)

Uji signifikan ini pada dasarnya dimaksudkan untuk membuktikan secara statistik bahwa variabel independen yaitu curah hujan (x) berpengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen yaitu produksi padi (Y). Uji F Digunakan untuk mengetahui pengaruh semua variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel tak bebas. Digunakan rumus sebagai berikut:

$$F \text{ hitung} = \frac{ESS/k-1}{RSS/n-1}$$

Keterangan:

RSS = *Residual Sum of Square* (jumlah kuadrat sisa)

N = jumlah sampel

K = jumlah variable bebas

Hipotesis yang akan diuji:

- a.  $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$ , berarti secara bersama-sama tidak ada pengaruh curah hujan terhadap produksi padi.
- b.  $H_1 : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq 0$ , berarti secara bersama-sama

ada pengaruh curah hujan terhadap produksi padi.

kriteria pengujian:

- a. Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima. Artinya variabel bebas secara bersama-sama tidak berpengaruh nyata terhadap variabel tak bebas.
  - b. Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak. Artinya variabel bebas secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap variabel tak bebas.
3. Analisis Uji Parsial (t-Test)

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen mempunyai pengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Dengan kata lain, untuk mengetahui apakah variabel independen dapat menjelaskan perubahan yang terjadi pada variabel dependen secara nyata dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{b_i}{Se(b_i)}$$

Keterangan:

$B_i$  = koefisien regresi – i

$Se(b_i)$  = standar deviasi variabel –

i

Hipotesis yang akan diuji:

- a.  $H_0 : \beta_1 = 0$  yang artinya curah hujan merupakan variabel independen yang tidak berpengaruh terhadap produksi padi.
- b.  $H_a : \beta_1 \neq 0$  yang artinya curah hujan merupakan variabel independen yang berpengaruh terhadap produksi padi.

Kriteria pengujian:

- a. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima. Artinya tidak ada pengaruh nyata dari variabel bebas secara individu terhadap variabel tak bebas.
- b. Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak. Artinya ada

pengaruh nyata dari variabel bebas secara individu terhadap variabel tak bebas.

## **HASIL PENELITIAN**

### **Keadaan Umum Kabupaten Sleman**

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Sleman Yogyakarta yang terdiri atas 17 wilayah kecamatan. Secara geografis wilayah Kabupaten Sleman terbentang mulai  $110^{\circ}15'13''$  sampai dengan  $110^{\circ}33'00''$  Bujur Timur dan  $7^{\circ}34'51''$  sampai dengan  $7^{\circ}47'03''$  Lintang Selatan. Di sebelah utara, wilayah Kabupaten Sleman berbatasan dengan Kabupaten Magelang dan Kabupaten Boyolali, Provinsi Jawa Tengah. Di sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah.. Di sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Kulon Progo, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah. Di sebelah selatan berbatasan dengan Kota Yogyakarta, Kabupaten Bantul, dan Kabupaten Gunung Kidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Luas wilayah Kabupaten Sleman adalah 57.482 ha atau 574,82 km atau sekitar 18% dari luas wilayah Provinsi. Daerah Istimewa Yogyakarta yang seluas 3.185,80 km<sup>2</sup>. Jarak terjauh utara - selatan wilayah Kabupaten Sleman 32 km, sedangkan jarak terjauh timur-barat 35 km. Dalam perspektif mata burung, wilayah Kabupaten Sleman berbentuk segitiga dengan alas di sisi selatan dan puncak di sisi utara. Secara administratif, 86 desa, dan 1.212 Padukuhan. Kecamatan dengan wilayah paling luas adalah Cangkringan (4.799 ha), dan yang paling sempit adalah Berbah (2.299 ha). Kecamatan dengan padukuhan terbanyak adalah Tempel (98 padukuhan), sedangkan kecamatan dengan padukuhan paling sedikit adalah Turi (54 padukuhan). Kecamatan dengan Desa terbanyak adalah Tempel (8 desa), sedangkan Kecamatan dengan Desa paling sedikit adalah Depok (3 desa).

Tabel 1. Luas lahan padi sawah Kabupaten Sleman tahun 2005-2014

Tahun	Luas Lahan padi sawah (ha)
2005	44,398
2006	40,641
2007	45,832
2008	48,584
2009	49,124
2010	50,284
2011	49,284
2012	51,384
2013	50,238
2014	47,344

Berdasarkan pada Tabel di atas dapat diketahui bahwa luas lahan tanaman padi sawah di kabupaten Sleman mengalami kenaikan yaitu pada tahun 2010 dan tahun 2013. Pada tahun 2010 terjadi penambahan luas lahan menjadi 50,284 ha. Pada tahun

2013 mengalami penambahan luas lahan menjadi 51,384 ha.

**Curah Hujan**

Data curah hujan di Kabupaten Sleman Provinsi Yogyakarta dari tahun 2005 – 2014 adalah sebagai berikut :

Tabel 2. curah hujan di Kabupaten Sleman Yogyakarta selama 10 thn terakhir

Bulan	Tahun																			
	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	HH	MM	HH	MM	HH	MM	HH	MM	HH	MM	HH	MM	HH	MM	HH	MM	HH	MM	HH	MM
Januari	21	278	27	380	9	110	20	231	19	372	12	428	14	287	17	388	18	397	17	234
Februari	21	333	21	289	23	382	20	355	26	279	15	285	16	389	21	349	21	365	20	358
Maret	15	165	17	260	18	246	28	396	22	190	15	363	13	347	18	290	16	291	17	396
April	17	171	17	259	28	419	26	223	23	268	13	125	13	276	17	277	9	267	9	228
Mei	2	30	17	213	4	60	21	82	23	144	14	327	17	279	13	282	11	285	8	85
Juni	7	58	20	27	4	47	21	19	15	46	12	150	12	16	14	20	3	25	4	20
Juli	8	49	5	4	3	10	29	0	7	6	12	74	8	21	17	15	1	20	3	0
Agustus	4	18	1	0	1	1	29	8	2	0	15	134	1	0	6	4	2	6	1	11
September	5	27	5	0	1	1	22	11	7	0	16	407	3	8	2	11	9	25	3	8
Oktober	16	104	6	6	5	80	22	170	21	65	22	271	8	59	6	256	10	271	15	175
November	16	107	11	38	20	278	29	490	19	230	21	330	18	424	20	238	17	245	17	491
Desember	26	437	17	409	29	573	19	179	18	230	21	434	17	335	22	340	23	357	19	186
Total	158	1777	164	1885	145	2207	286	2164	202	1830	188	3328	140	2441	173	2470	140	2554	133	2192
Rata-rata	13	148	13	157	12	183	23	180	16	152	15	277	11	203	14	205	11	212	11	182

Tabel. 2 menunjukkan bahwa kondisi curah hujan pada tahun 2005–2014 berkisar 1777–3328 mm/tahun dengan rata-rata 2284 mm/tahun. Curah hujan terbesar terjadi pada tahun 2010 yaitu 3328 mm/tahun dan paling sedikit terjadi pada tahun 2005 yaitu 1777 mm/tahun. Jumlah hari hujan berada pada kisaran 133–286 hari hujan pertahun dengan jumlah hari hujan paling banyak terjadi pada tahun 2008 sebanyak 286 hari hujan dan

paling sedikit terjadi pada tahun 2014 sebanyak 133 hari hujan. Rata-rata jumlah hari hujan pertahun pada tahun 2005–2014 sebesar 172 hari hujan. Rata-rata jumlah bulan basah pertahun pada tahun 2005–2014 sebanyak 7,4 bulan basah. Rata-rata jumlah bulan lembab pertahunnya sebanyak 0,6 bulan lembab. Rata-rata jumlah bulan kering pertahunnya sebanyak 4 bulan kering.

**Produksi Padi Sawah**

Data produksi padi sawah di Kabupaten Sleman Provinsi Yogyakarta dari

tahun 2005–2014 disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 3. Produksi padi sawah di Kabupaten Sleman Yogyakarta

Tahun	Luas Lahan (ha)	Produktivitas Ku/ha	Produksi(ton)
2005	48.584	63,03	306,201
2006	49.124	68,12	310,321
2007	50.284	70,11	400,231
2008	49.284	67,43	326,434
2009	51.384	69,90	340,231
2010	50,235	72,13	410,352
2011	47.344	64,19	311,122
2012	48.265	65,46	330,378
2013	50.329	68,72	345,269
2014	52.671	67,64	329,754

Sumber : Data Sekunder, 2016

Berdasarkan pada Tabel.3 dapat diketahui produksi padi sawah di Kabupaten Sleman tahun 2005–2014 berkisar pada 306,201– 410,352 ton per tahun. Produksi padi sawah terbesar terjadi pada tahun 2010 sebanyak 410,352 ton dan paling sedikit pada tahun 2005 sebanyak 306,201 ton.

**Analisis Produksi Tanaman Padi Sawah**

Analisis produksi padi sawah di Kabupaten Sleman dilakukan dengan cara melakukan regresi korelasi antara curah hujan dengan produksi padi sawah. Produktivitas

padi sawah dipengaruhi oleh banyak faktor, yaitu mutu benih yang digunakan, sumber daya alam (lingkungan), sumber daya manusia, dan manajemen. Salah satu faktor alam yang berpengaruh pada produktivitas tanaman padi sawah adalah curah hujan.

**Hubungan antara Curah Hujan dengan Produksi**

Untuk mengetahui hubungan antara produksi padi sawah dengan curah hujan dilakukan analisis regresi dan korelasi dengan persamaan sebagai berikut :

Tabel 4. Rangkuman Regresi korelasi Curah Hujan dengan Produksi Tanaman padi sawah.

No.	Variabel Bebas	Koefisien Regresi	T – Hitung	Signifikan
1.	Konstanta	224.302	4.462	0.002
2.	X (curah hujan)	0.051	2.359	0.046

R<sup>2</sup> : 0.641  
 α : 5%  
 Uji F hitung : 5.567

Berdasarkan hasil regresi pada tabel 4 diatas menentukan bahwa besarnya nilai konstanta yang dihasilkan adalah 224.302 dan untuk koefisien regresi variabel curah hujan (X) adalah 0.051. Dengan demikian dapat

diperoleh persamaan regresi adalah sebagai berikut:

$$Y = 224.303 + 0.051X$$

Untuk mengetahui tingkat signifikan dari masing-masing koefisien regresi variabel

independen terhadap variabel dependen maka menggunakan uji statistik yaitu diantaranya :

**Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

Koefisien determinan pada intinya mengukur kebenaran model analisis regresi. Dimana analisisnya adalah apabila nilai  $R^2$  mendekati angka 1, maka variabel independen

semakin mendekati hubungan dengan variabel dependen sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan model tersebut dapat dibenarkan. Hasil koefisien determinasi dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 5. Hasil Analisis Koefisien determinasi

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted Square	Std. Error of the Estimate
1	0.641 <sup>a</sup>	0.410	0.337	29.587545

a. Predictors: ( Constant ), curah hujan

Berdasarkan model summary diatas menunjukkan bahwa koefisien determinasi (R) sebesar 0,641 dan bernilai positif, yang berarti bahwa hubungan antara variabel bebas yaitu curah hujan (X) dengan variabel terikat produksi padi (Y) adalah kuat dan linear dimana jika ada perubahan pada variabel bebasnya maka akan ada perubahan secara positif pada variabel terikatnya, begitu juga sebaliknya jika variabel bebasnya bernilai negatif maka variabel terikatnya juga akan menurun.

Hasil yang diperoleh untuk nilai koefisien R Square sebesar 0,410 yang berarti bahwa besarnya curah hujan (X) produksi padi adalah sebesar 41,0 %. Dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa perubahan produksi padi sebesar 41,0% dipengaruhi oleh perubahan karakteristik pada faktor curah hujan (X)

el), artinya curah hujan berbeda nyata terhadap produksi padi.

sedangkan selebihnya sebesar 59 % adalah pengaruh lain yang tidak dikaji dalam penelitian ini.

**Uji Statistik F**

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel terikat.

Uji F dilakukan untuk mengetahui curah hujan bersama-sama berpengaruh terhadap produksi padi.

$H_0$  diterima apabila F hitung lebih kecil dari F tabel ( $F_{hitung} < F_{tabel}$ ), artinya curah hujan tidak berbeda nyata terhadap produksi padi.

$H_0$  ditolak apabila F hitung lebih besar dari F tabel ( $F_{hitung} > F_{tabel}$ )

Tabel 6. Hasil Analisis Uji F faktor yang mempengaruhi Produksi padi.

ANOVA <sup>b</sup>						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4854.286	1	4854.284	5.569	0,46 <sup>a</sup>
	Residual	6973.493	8	872,687		
	Total	11827.776	9			
a. Predictors: (Constant), curah hujan						
b. Dependent Variable: produksi padi						

Berdasarkan hasil pengujian secara simultan atau keseluruhan sebagaimana pada tabel diatas menunjukkan bahwa besarnya nilai F hitung (5.569) atau dengan membandingkan pada tingkat signifikan 5% (0,05) nilai = 0,046 yang berarti bahwa variabel curah hujan (X) secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat produksi padi .

**Uji Statistik t**

Uji statistik t digunakan untuk menguji koefisien regresi variabel curah hujan apakah

berpengaruh nyata terhadap variabel produksi padi.

Keputusan untuk menolak  $H_0$  atau menerima  $H_1$  dengan membandingkan hasil nilai signifikan dengan 0,05, jika nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa curah hujan berpengaruh terhadap produksi padi. Apabila nilai signifikan lebih besar dari 0,05 maka  $H_0$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa curah hujan tidak berpengaruh terhadap produksi padi.

Tabel 7. Hasil analisis uji t faktor yang mempengaruhi Produksi Padi.

Variabel			Koefisien Regresi (R)	t-hitung	Probabilitas	Keputusan Terhadap $H_0$
Terikat	Bebas					
Y	X	Curah Hujan	0.051	2.360	0.046	Ditolak

Tabel diatas menunjukkan bahwa variabel curah hujan (X) diperoleh nilai signifikan < 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak dengan demikian berarti variabel curah hujan secara parsial berpengaruh signifikan terhadap produksi padi.

Koefisien regresi curah hujan sebesar 0,051 artinya jika variabel independent lain nilainya tetap dan curah hujan mengalami kenaikan 1 mm per hari, maka produksi padi mengalami peningkatan sebesar 0,051 ton per tahun. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara curah hujan dengan produksi padi, semakin naik curah hujan maka semakin meningkat produksi padi.

**PEMBAHASAN**

Produktivitas tanaman padi ditentukan oleh beberapa faktor. Salah satunya adalah ketersediaan air yang memadai. Jenis padi sawah yang sangat bergantung dengan curah hujan adalah jenis padi sawah tadah hujan, yang berarti sistem bercocok tanam untuk jenis ini sangat bergantung dengan pola musim. Sistem padi sawah tadah hujan dipakai ketika musim hujan, sedangkan ketika musim kemarau areal sawah tersebut dialih-fungsikan untuk menanam tanaman kacang atau tanaman palawija lainnya. Curah hujan

memegang peranan pertumbuhan dan produksi tanaman pangan.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa curah hujan berpengaruh secara nyata terhadap produksi padi. Hal ini disebabkan karena air sebagai pengangkut unsur hara dari tanah ke akar dan dilanjutkan ke bagian-bagian lainnya. Air adalah faktor yang lebih penting dalam produksi tanaman pangan dibandingkan dengan faktor lingkungan lainnya. Tanaman pangan memperoleh persediaan air dari akar, itu sebabnya pemeliharaan kelembaban tanah merupakan faktor yang penting dalam pertanian. Jumlah air yang berlebih dalam tanah akan mengubah berbagai proses kimia dan biologis yang membatasi jumlah oksigen dan meningkatkan pembentukan senyawa yang berbahaya bagi akar tanaman.

Peranan air bagi tanaman padi sangatlah penting diantaranya adalah untuk pemakain evapotranspirasi, digunakan untuk proses asimilasi, sebagai pengangkut unsur hara, sebagai pengatur tegangan sel dan sebagi bagian dari tanaman baik sebagai penyusun jaringan. Kekurangan air bagi tanaman dapat menyebabkan aktivitas dan fisiologi tanaman terhadap peroser pertumbuhan tanaman yang akan berdampak

pada lanyunya tanaman dan akhirnya akan menyebabkan tanaman, ( Anonim, 2003)

Tidak hanya itu, Curah hujan yang lebat juga dapat mengganggu pembungaan dan penyerbukan. Fotosintesis akan menurun jika 30% kandungan air dalam daun hilang, kemudian proses fotosintesis akan berhenti jika kehilangan air mencapai 60%.

Faktor yang mempengaruhi produksi padi adalah curah hujan. Hasil analisis regresi menunjukkan  $Y = 224.303 + X = 0.051X$ . Uji Koefisien Determinasi dari hasil analisis regresi adalah  $R^2 = 0,641$  yang artinya variabel produksi padi dipengaruhi curah hujan sebesar 66,1% dan terdapat 33,9% variabel produksi padi dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dijelaskan dalam penelitian ini.

Pada besarnya nilai F hitung (5.569) atau dengan membandingkan pada tingkat signifikan 5% (0,05) nilai = 0,046 yang berarti bahwa variabel curah hujan (X) secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat produksi padi .

Pada uji t atau uji parsial hasil analisis regresi diperoleh nilai signifikan curah hujan = 0.051. Dari hasil analisis tersebut diketahui bahwa nilai signifikannya lebih kecil dari pada 0,05 yang artinya berpengaruh nyata terhadap produksi padi.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis kajian data curah hujan selama 10 tahun terakhir menunjukkan bahwa curah hujan tertinggi terjadi pada 2010 yaitu 3328 mm/tahun dan menghasilkan produksi padi sawah tertinggi yaitu 410,352 ton. Sedangkan paling sedikit terjadi pada tahun 2005 yaitu 1777 mm/tahun menghasilkan produksi padi sawah rendah yaitu 306,201 ton. Dengan demikian faktor lain yang dapat mempengaruhi produksi yaitu banyaknya bulan basah yang terjadi selama 10 tahun terakhir dengan rata rata 7,4 bulan basah dan rata rata bulan lembab pertahunnya sebanyak 0,6 bulan lembab dan untuk rata rata jumlah bulan kering pertahunnya sebanyak 4 bulan kering.

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data hasil kajian penelitian dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan bahwat :

1. Curah hujan di kabupaten Sleman DIY berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah. . Produksi padi sawah terbesar terjadi pada tahun 2010 sebanyak 410,352 ton dengan jumlah curah hujan yaitu 3328 mm/tahun dan paling sedikit pada tahun 2005 sebanyak 306,201 ton dengan jumlah curah hujan yaitu 1777 mm/tahun.
2. Persamaan regresi curah hujan terhadap produksi padi adalah,  $Y$  (produksi padi)=  $224.303 + 0.005 X$  (curah hujan).
3. Koefisien regresi curah hujan sebesar 0,051 artinya jika variabel independent lain nilainya tetap dan curah hujan mengalami kenaikan 1 mm per hari, maka produksi padi mengalami peningkatan sebesar 0,051 ton per tahun.

## DAFTAR PUSTAKA

- Mangoensoekarjo, S & A.T. Tojib. 2008. *Manajemen Budidaya tanaman padi*. Dalam S. Mangoensoekarjo & H. Semangun (Eds) *Manajemen Agrobisnis Tanaman Pangan 1*: 318. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sastrosayono, S. Wisnubroto, 1996 2005. *Kiat Mengatasi Permasalahan Praktis Budidaya padi*. Agro Media Pustaka.
- Anonim, 2006. *Panduan Lengkap tanaman padi*,. Pusat penelitian tanaman pangan. Penebar Swadya. Jakarta.
- Anonim,2014.*PupukHijau*.<http://www.distan.riau.go.id/index.php/component/content/article/53-pupuk-hijau> diakses pada 15 april 2014.
- Siregar H.H.,Darian .N.H., dan Pangaribuan Y. 2006. *Peranan ilmu iklim pada masa kini dan mendatang bagi tanaman Padi*. Warta PPKS.
- Sutanto, R. 2005. *Dasar- Dasar Ilmu Tanah, Konsep dan Kenyataan*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.

Agus, F dan I.G.M. Subiksa. 2008. *Lahan Gambut: Potensi untuk Pertanian dan Aspek Lingkungan*. Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Center (ICRAF). Bogor.

Harto, Sri. 1993. “ *Analisi Hidrologi* “. PT Gramedia Pustaka Utama: Jakarta Pusat

Paham, iyuang. 2008. “ *Panduan Lengkap Tanaman Pangan*” Manajemen Agribisnis dari hulu hingga hilir. Jakarta. Penebar Swadaya.

Anonin. 2016. *Data peroduaksi tanaman padi sawah 10 tahun terakhir*. Dinas Pertanian Kabupaten Sleman Yogyakarta.