

Daya Adaptasi Perubahan Iklim Terhadap Pendapatan Petani Padi Di Kecamatan Gemuh Kabupaten Kendal

(The Climate Change Adaptation To Rice Farmer Income In Gemuh District Kendal Regency)

Siti Zaenun*), Titik Ekowati), Endang Dwi Purbajanti**)**

*) Mahasiswa Magister Agribisnis Universitas Diponegoro

***) Pengajar Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro
e-mail : zenimas30@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap bentuk dan daya adaptasi terhadap perubahan iklim serta pendapatan usahatani padi. Penentuan responden dengan cara sengaja sebanyak 50 orang petani padi Kecamatan Gemuh. Adaptasi petani padi terhadap perubahan iklim antara lain dengan : merubah pola tanam sebanyak 70%, pengolahan tanah 72%, dan hampir seluruhnya memperbaiki sistem irigasi dan pengendalian OPT. Hasil uji t menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh secara nyata terhadap pendapatan usahatani padi pada musim kering adalah : biaya benih, biaya pupuk, iuran irigasi, biaya pestisida dan upah tenaga kerja, sedangkan pada musim basah biaya benih, biaya pestisida dan upah tenaga kerja.

Kata Kunci : perubahan iklim, petani padi, adaptasi, produksi, pendapatan

ABSTRACT

This study aimed to analyse the factors that influenced of form and adaptability to climate change, and rice farmer income. The determination of respondents used purposive sampling that consist of 50 farmers in Gemuh District. The farmer rice adaptation to climate change were : changed cropping patterns techniques 70%, changed tillage techniques 72%, and almost responden changed irrigation system and pest management. The result of t-test showed that : on dry season cost of seed, cost of fertilized, cost of irrigation, cost of labor and cost of pesticide were significant influenced to rice farmer income. The cost of Seed , cost of fertilized and cost of labor were significant influenced to rice farmer income on rainy season.

Keyword : climate change, rice farmer, adaptation, production, income,

PENDAHULUAN

Pemanasan global berpengaruh terhadap perubahan musim di Pulau Jawa. Daerah di selatan katulistiwa akan mengalami penurunan curah hujan, sedangkan di utara katulistiwa akan mengalami kenaikan curah hujan. Selama kurun waktu 40 tahun mendatang, terjadinya pemanasan global akan menyebabkan awal musim hujan di Jawa Tengah mengalami kemunduran dengan curah hujan yang cenderung menurun, sedangkan akhir musim hujan akan lebih cepat dengan curah hujan yang juga cenderung

menurun (Naylor et al., 2007).

Gejala perubahan iklim di Kabupaten Kendal mulai dirasakan, diantaranya musim kemarau/penghujan yang sangat panjang serta pergeseran awal musim hujan/kemarau. Curah hujan di Kabupaten Kendal mengalami fluktuasi yang sangat nyata mulai Tahun 1997. Sebelum Tahun 1997, curah hujan rata-rata adalah 2,200 mm per tahun dan hari hujan sebanyak 130 hari dengan awal musim hujan pada Bulan September. Tahun 1997 rata-rata curah hujan hanya 1.600 mm pertahun dan 99 hari dengan awal musim hujan pada Bulan Desember.

Kondisi sebaliknya terjadi pada Tahun 2010, hujan turun hampir merata sepanjang tahun dengan intensitas 3.238 dan 168 hari hujan (Statistik Pertanian, 2014). Kondisi yang tidak menentu tersebut selain membuat petani tidak hanya kesulitan untuk menentukan awal musim tanam padi, tetapi juga merupakan ancaman bagi penurunan produksi padi bahkan gagal panen sehingga pendapatan petani semakin tidak menentu. Kementerian Pertanian telah mengidentifikasi dampak negatif perubahan ekstrim iklim global di antaranya adalah: (1) terjadinya degradasi sumberdaya lahan dan air, (2) terjadinya kerusakan pada infrastruktur pertanian/irigasi, (3) timbulnya bencana banjir dan kekeringan dan (4) meningkatnya serangan hama dan penyakit tanaman.

Dampak perubahan iklim global tersebut berpotensi mengancam penurunan produktivitas, produksi, mutu hasil pertanian, serta menurunnya efisiensi dan efektifitas distribusi pangan, yang berujung kepada rentannya ketahanan pangan di suatu wilayah dan pada akhirnya dapat berdampak negatif terhadap kehidupan sosial dan ekonomi serta kesejahteraan masyarakat. (Sinartani, 2014).

Tujuan penelitian ini adalah : menganalisis Faktor- faktor yang berpengaruh terhadap bentuk dan daya adaptasi perubahan iklim petani padi di Kecamatan Gemuh Kabupaten Kendal, dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani padi di Kecamatan Gemuh Kabupaten Kendal.

METODOLOGI PENELITIAN

Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara purposive (sengaja) yaitu di Kecamatan Gemuh Kabupaten Kendal. Pertimbangan penentuan lokasi berdasar pada potensi wilayah, potensi petani padi dan intensitas transfer

teknologi kepada petani. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah non probability sampling secara purposive yaitu penelitian yang mengambil sample dari petani yang telah berusahatani padi minimal 10 tahun dan masih produktif dalam berusahatani padi. Responden yang diambil adalah petani padi dari Desa Gemuh Blanten, Desa Tamangede, Desa Lumansari, dan Desa Pucangrejo.

Metode analisis data yang digunakan adalah : a). Analisis persentase untuk mengetahui bentuk dan daya adaptasi perubahan iklim petani padi, b). Analisis regresi linear berganda untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani padi, c). Analisis pendapatan petani padi di Kecamatan Gemuh Kabupaten Kendal. Tujuan penggunaan analisis persentase dalam bentuk dan daya adaptasi perubahan iklim dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan yang dipilih dan dilakukan petani untuk mengatasi dampak perubahan iklim dalam berusahatani padi, serta besarnya peran masing-masing variabel adaptasi perubahan iklim. Menurut Firdaus (2015) adaptasi perubahan iklim dapat diartikan sebagai bentuk response penyesuaian yang dilakukan untuk mengatasi dampak perubahan iklim (UNISDR, UNDP, 2012). Bentuk adaptasi yang diamati dalam penelitian ini antara lain : mengubah pola tanam, menggeser waktu tanam, merubah cara pengolahan tanah, memperbaiki sistem irigasi, mengganti jenis benih yang ditanam, mengganti jenis pupuk dan meningkatkan pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT).

Faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani padi dilakukan analisis regresi linier berganda. Variabel bebas (X) yang dianalisis adalah biaya benih, biaya pupuk, upah tenaga kerja, biaya pestisida, sewa lahan dan iuran irigasi terhadap variabel terikat (Y) sebagai

pendapatan usahatani padi.
Persamaan Regresi Linear Berganda adalah :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + \dots + \epsilon$$

Keterangan :

- Y = pendapatan usahatani padi (Rp)
a = konstanta regresi
B123456 = koefisien regresi untuk variabel 123456
X1 = variabel biaya benih (Rp)
X2 = variabel biaya pupuk (Rp)
X3 = variabel biaya pestisida (Rp)
X4 = variabel upah tenaga kerja (Rp)
X5 = variabel iuran irigasi (Rp)
X6 = variabel sewa lahan (Rp)
 ϵ = error

Analisa pendapatan usahatani padi meliputi perhitungan rata-rata biaya total dalam satu kali produksi, penerimaan satu kali produksi dan pendapatan satu kali produksi. Pendekatan yang digunakan untuk menghitung analisa usaha adalah dengan menghitung analisa usaha tani selama dua kali musim tanam padi meliputi : satu kali produksi pada musim kering yaitu Bulan April sampai dengan Juli 2014 dan satu kali produksi pada musim basah yaitu Bulan Desember 2014 sampai dengan Maret 2015.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bentuk dan Daya Adaptasi Perubahan Iklim Petani Padi di Kecamatan Gemuh Kabupaten Kendal

Petani di Kecamatan Gemuh mempunyai variasi pola tanam yang sangat beragam tergantung jarak dan letak petak sawah dari sumber pengairan. Pada kondisi iklim yang normal sawah yang terletak dekat dengan sungai menanam padi hampir tiga kali dalam satu tahun. Hasil pengamatan dilapangan menunjukkan bahwa responden yang menggunakan pola padi-padi-padi hanya 6%. Bentuk adaptasi dengan penyesuaian pola tanam tersebut dengan melihat ketersediaan air, terlihat dari responden yang menggunakan pola padi-palawija-padi (34%), padi-tembakau-padi (30%), padi-bawang merah-tembakau-padi (20%).

Pola tanam padi sawah di Kecamatan Gemuh sudah mengaplikasikan teknologi pola tanam. Sebanyak 70%

responden mengaplikasikan teknologi dengan metode jajar legowo dan sisanya masih menggunakan metode konvensional. Kesulitan petani adalah menentukan awal musim tanam baik musim kering maupun basah, sehingga petani umumnya menggeser waktu tanam dengan menyetakan tanam pada saat ketersediaan air sudah mencukupi. Hosang (2012) menyatakan bahwa perubahan iklim yang agak dominan pengaruhnya terhadap ketahanan pangan yaitu pergeseran musim hujan atau kemarau yang sangat mempengaruhi pola dan waktu tanam tanaman semusim terutama tanaman pangan.

Menurut Wartaagro (2015), pengolahan tanah sawah dalam usaha budidaya padi bertujuan untuk menciptakan keadaan tanah olah yang siap tanam baik secara fisis, kimia, maupun biologis sehingga tanaman yang dibudidayakan akan tumbuh dengan baik. Selain itu, pengolahan tanah juga bertujuan untuk memperoleh struktur tanah yang dibutuhkan bagi pertumbuhan benih atau akar. Responden yang menjawab pengolahan tanah memperhatikan perubahan iklim sebanyak 52% kadang-kadang sebanyak 6% dan sama sekali tidak terpengaruh dengan perubahan iklim sebanyak 36%. Petani yang merubah teknik pengolahan tanah adalah sebanyak 31% dan yang tetap menggunakan teknik lama adalah sebanyak 69%. Perubahan teknik pengolahan tanah yang dilakukan petani adalah dengan penggunaan mesin hand tractor maupun cultivator.

Balai Besar Penelitian Padi (2015) menyatakan bahwa pengkayaan konsentrasi CO₂ dan perubahan suhu dapat juga berpengaruh terhadap evolusi spesies gulma dan kompetisi antara spesies gulma golongan. Perubahan iklim menurut responden berpengaruh terhadap intensitas dan jenis serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) sebanyak 90%. Cara pengendalian sebagian besar masih menggunakan metode lama sebanyak 60% dan yang sudah mengendalikan dengan metode pengelolaan hama penyakit tanaman secara terpadu sebanyak 40%. Menurut Azzamy (2015), hama dan penyakit tanaman padi yang paling berbahaya antara lain : tikus, keongmas, penggerek batang, tungro dan hawar bakteri. Data responden terlihat bahwa

tikus (66%) menyerang hampir seluruh lahan tanaman padi di Kecamatan Gemuh. Tikus (*Rattus argentiventer* (Rob. & Kloss)) merusak tanaman padi pada semua tingkat pertumbuhan, mulai dari persemaian panen hingga pasca panen. Waktu dan pola tanam padi yang tidak seragam atau penanaman padi sepanjang musim membuat suplai makanan bagi tikus tidak terputus. Kerusakan parah terjadi jika tikus menyerang padi pada fase generatif. Pada fase ini tanaman padi sudah tidak mampu membentuk anakan baru.

Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Padi

Faktor-faktor yang diduga mempengaruhi pendapatan usahatani padi

(Y), antara lain X1 (Biaya benih), X2 (biaya pupuk), X3 (biaya pestisida), X4 (upah tenaga kerja), X5 (iuran pengairan), X6 (sewa lahan). Hasil analisis koefisien korelasi, koefisien determinasi, Uji F dan Uji t adalah sebagai berikut:

1. Uji F

Tabel Anova uji F pada musim kering menunjukkan besarnya F sig (0,000) lebih kecil $\alpha = 5\%$. Hasil uji F ini menunjukkan bahwa variabel bebas (X) yaitu : X1 (biaya benih), X2 (biaya pupuk), X3 (biaya pestisida), X4 (upah tenaga kerja), X5 (iuran pengairan), X6 (sewa lahan) berpengaruh secara simultan terhadap variabel terikat pendapatan usahatani padi (Y).

Tabel 1. Analisis Of Varian Pendapatan Usahatani pada Musim Kering

ANOVA						
	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	53,243	6	8,874	64,921	,000 ^b
	Residual	5,877	43	,137		
	Total	59,120	49			

Sumber: Data Diolah 2016

Pada musim basah hasil analisis menunjukkan besarnya Fsig = 0,000 lebih kecil dari $\alpha = 5\%$. Hasil uji F ini menunjukkan bahwa variabel bebas (X) yaitu : X1 (biaya benih), X2 (biaya

pupuk), X3 (biaya pestisida), X4 (upah tenaga kerja), X5 (iuran pengairan), X6 (sewa lahan) berpengaruh secara simultan terhadap variabel terikat pendapatan usahatani padi (Y).

Tabel 2. Analisis Of Varian Pendapatan Usahatani Pada Musim Basah

ANOVA						
	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	32,723	6	5,454	21,211	,000
	Residual	11,057	43	,257		
	Total	43,780	49			

Sumber: Data Diolah 2016

2. Uji t

Koefisien pada persamaan regresi linear berganda dengan variabel X1 (biaya benih), X2 (biaya pupuk), X3

(biaya pestisida), X4 (upah tenaga kerja), X5 (iuran pengairan), dan X6 (sewa lahan) pada musim kering terlihat pada Tabel 3 dan musim basah pada Tabel 4.

Tabel 3. Hasil Analisis Partial Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Pendapatan pada Musim Kering

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-,937	,179		-5,230	,000
Biaya Benih	,344	,122	,281	2,820	,007
Biaya Pupuk	,288	,092	,233	3,136	,003
Biaya Pesticida	,237	,103	,180	2,314	,025
Upah TK	,197	,084	,161	2,354	,023
Iuran Irigasi	,375	,090	,282	4,176	,000
Sewa Lahan	,003	,085	,003	,037	,971

Sumber : Data primer diolah

Tabel 4. Hasil Analisis Partial Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Pendapatan pada Musim Basah

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-,307	,438		-,702	,486
Biaya Benih	,462	,083	,561	5,579	,000
Biaya Pupuk	,125	,100	,112	1,244	,220
Biaya Pesticida	,221	,098	,201	2,254	,029
Upah TK	,176	,079	,207	2,225	,031
Iuran Irigasi	,043	,179	,022	,238	,813
Sewa Lahan	,109	,100	,085	1,085	,284

Sumber : Data primer diolah

Persamaan regresi linear berganda pada musim kering :

$$Y = 0,281X_1 + 0,233X_2 + 0,180X_3 + 0,161X_4 + 0,282X_5 + 0,003X_6 + e \dots\dots$$

Persamaan regresi linear berganda pada musim basah :

$$Y = 0,561X_1 + 0,112X_2 + 0,201X_3 + 0,207X_4 + 0,022X_5 + 0,085X_6 + e \dots\dots$$

Hasil analisis variabel X1 (biaya benih), X2 (biaya pupuk), X3 (biaya pestisida), X4 (upah tenaga kerja), X5 (iuran pengairan), dan X6 (sewa lahan) terhadap pendapatan usahatani padi (Y) adalah : pada musim kering variabel X1 (biaya benih), X2 (biaya pupuk), X3 (biaya pestisida), X4 (upah tenaga kerja), X5 (iuran pengairan) berpengaruh secara nyata terhadap pendapatan usahatani padi. Pada musim basah variabel X1 (biaya benih), X3 (biaya pestisida) dan X4 (upah tenaga kerja) secara individu berpengaruh terhadap pendapatan usahatani padi (Y).

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa baik pada musim kering maupun musim basah, biaya benih berpengaruh terhadap pendapatan usahatani padi. Harga benih label ungu Rp.11.000,- sampai Rp. 11.500,-, benih label biru kurang lebih Rp. 10.000,-. Harga benih menunjukkan kelas benih yang ditanam petani padi. Kemurnian benih semakin tinggi dengan semakin tingginya kelas benih. Semakin tinggi kelas benih maka produksi padi akan meningkat. Jumlah benih yang dibutuhkan dengan penanaman menggunakan model jajarlegowo lebih banyak dibandingkan dengan petani yang

menggunakan model tanam konvensional.

Jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan dalam setiap tahapan budidaya padi tidak sama. Kebutuhan yang paling banyak adalah saat pemeliharaan tanaman dan saat panen. Besarnya upah tenaga kerja berbeda-beda tergantung dari jenis kelamin dan macam pekerjaan. Tenaga laki-laki lebih mahal dibandingkan perempuan. Laki-laki berkisar antara Rp. 60.000,- sampai Rp. 75.000,- sedangkan perempuan hanya Rp. 30.000,- sampai Rp. 40.000,-. Tenaga kerja laki laki biasanya pada tahap pengolahan tanah, pemupukan, pengairan, pengendalian hama penyakit padi maupun panen, sedangkan tenaga kerja perempuan digunakan saat penanaman, penyiangan dan panen. Upaya yang dilakukan petani dalam menjamin ketersediaan air sangat menentukan hasil panen petani dengan kondisi iklim yang semakin tidak menentu. Perubahan teknik pengairan yang telah diupayakan petani adalah mengganti teknik pengairan dengan menggunakan mesin pompa air

(75%). Satu unit pompa air kecil (2 PK) dapat mengairi sawah seluas selupit (0,3 Ha). Pada saat musim kering yang sangat panjang, intensitas penggunaan pompa air lima hari sekali yang dinyalakan satu hari penuh. Kebutuhan air yang dominan pada tanaman padi adalah selama masa vegetatif menjelang generatif. Fase vegetatif air sangat dibutuhkan untuk memperbanyak anakan padi, sedangkan menjelang fase generatif adalah saat pengisian polong padi, sehingga pada kondisi ketersediaan air yang tidak menentu kebutuhan air harus tersedia selama 40 hari.

Pendapatan

Penerimaan responden pada musim kering rata-rata Rp. 25.554.800, sedangkan pada musim basah responden mempunyai pendapatan padi rata-rata Rp. 23.934.000,-. Perbedaan pendapatan tersebut disebabkan karena harga jual gabah kering panen pada musim kering rata-rata Rp. 4.600,- sedangkan pada musim basah rata-rata Rp. 4.300,-, walaupun pada musim basah rata-rata tonase produksinya lebih besar dari pada musim kering.

Tabel 5. Pendapatan Bersih Rata-rata Usahatani Padi

Uraian	Musim Kering (Rp)	Musim Basah (Rp)
Penerimaan	25.554.800	23.934.000
Biaya Total	17.314.168	17.179.520
Pendapatan Bersih	8.240.632	6.754.480

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Bentuk adaptasi petani padi terhadap perubahan iklim antara lain dengan : merubah pola tanam, menggeser waktu tanam, pengolahan tanah, memperbaiki sistem irigasi dan pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT).
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi

pendapatan usahatani padi di Kecamatan Gemuh pada musim kering adalah biaya benih, biaya pupuk, iuran pengairan, biaya pestisida dan upah tenaga kerja . Pada musim basah biaya benih, biaya pestisida dan upah tenaga kerja.

2. Saran

Peningkatan produksi padi harus disertai dengan pertimbangan semakin ekstrimnya perubahan iklim. Pemanfaatan informasi iklim dari BMKG

belum dapat diterima dan dimanfaatkan penuh oleh petani, sehingga diperlukan pendampingan petugas teknis untuk menterjemahkan ke bahasa yang lebih mudah diterima petani pada umumnya.

DAFTAR PUSTAKA

Azzamy. 2015. Hama dan Penyakit Tanaman Padi Paling Berbahaya. Mitalom.com.Posted : 11 Agustus 2015. Akses: 12 Pebruari 2016.

Balai Besar Padi Sukamandi. 2016. Pengaruh Perubahan Iklim Terhadap Hasil Padi. Litbang Pertanian go.id. Hal : 361.

Firdaus, A.2013. Adaptasi Petani Terhadap Perubahan Iklim. Jurnal

Lingkungan Hidup.

Hosang, P.R. 2012. Analisis Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produksi Beras Provinsi Utara 2013-2030.ejournal.unsrat.ac.id/index-
php/augena/article.

Naylor R, Batistis DS, Vimon DJ, Falcon WP . 2007. Assesing Risks Of Climate Change Variability and Climate Change For Indonesian Rice Agriculture. PNAS_MAY 8,2007_vol.104_no.19.

Sinartani, 2014. Antisipasi, Adaptasi dan Mitigasi Dampak Perubahan Iklim di Sektor Tanaman Pangan. Tabloid Sinartani.com.