

**DAMPAK PERUBAHAN IKLIM TERHADAP PRODUKSI DAN PENDAPATAN
USAHATANI CABAI MERAH (KASUS DI DUSUN SUMBERBENDO, DESA KUCUR,
KABUPATEN MALANG)**

***CLIMATE CHANGE IMPACTS ON PRODUCTION AND FARM INCOME RED CHILLI
(CASE IN SUMBERBENDO HAMLET, KUCUR VILLAGE, MALANG)***

Aprilliza Naura^{*}, Fitria Dina Riana

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya

^{*}Penulis korespondensi: aprilliza.naura@yahoo.com

ABSTRACT

*Climate change occurs due to a change of climate elements such as wind speed, humidity, temperature, and rainfall. One of the agricultural sector affected by climate change is horticulture subsectors to red chili plant (*Capsicum annuum* L) which is one of the leading commodity at Sumberbendo Hamlet. Before the climate change (year 2012-2013) and after the climate change (year 2014-2015) there is a significant difference from the elements of the climate wind speed, rainfall, and humidity. This research aimed to describe the knowledge of farmers to climate change, analyze the impact of differences in production before and after climate change, analyze the impact of difference in farmer's income before and after climate change, analyze socio-economic before and after climate change. This research was conducted in Sumberbendo Hamlet, Kucur Village, Malang District. Based on the analysis, that red chili farmers gain knowledge or information about the existence of climate change on the television as many as 21 people. The average of production per Ha before and after climate change on land area <0,5 Ha are 8.210,21 kg and 7.092 kg, on land area 0,5-1 Ha are 5.263,22 kg and 4.594,52 kg, on land area >1 Ha are 3.879 kg and 3.430,6 kg. The average total income per hectare where before and after climate change on land area <0,5 Ha Rp. 88.700.000 and Rp 81.200.000, on a land area of 0,5-1 Ha Rp. 69.057.000 and Rp. 64.692.000, on a land area of >1 Ha Rp. 38.500.000 and Rp. 35.879.000. Test results average difference in production and income of red chili before climate change and after the occurrence of climate change significantly different. Social conditions among farmers indicates that farmers are sharing information regarding the cultivation of red chili farming. There are no of innovation adoption is offered so that the farmers could only surrender the red chili with a production decreased, it can be concluded that production and farmer's income decreased and social-economic change.*

Keywords: *Climate changes, Production, Income, Red Chili Farmers, Socio-economic*

ABSTRAK

Perubahan iklim terjadi dikarenakan adanya perubahan dari unsur-unsur iklim seperti kecepatan angin, kelembapan udara, suhu, dan curah hujan. Salah satu sektor pertanian yang terkena dampak dari perubahan iklim yaitu subsektor hortikultura pada tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L) yang merupakan salah satu komoditas unggulan di Dusun Sumberbendo. Sebelum perubahan iklim (tahun 2012-tahun 2013) dan sesudah perubahan iklim (tahun 2014-tahun 2015) terdapat perbedaan yang cukup signifikan dari unsur iklim kecepatan angin, curah hujan, dan kelembaban. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengetahuan petani terhadap perubahan iklim, menganalisis dampak perbedaan produksi sebelum dan sesudah perubahan iklim, menganalisis dampak perbedaan pendapatan petani sebelum dan sesudah perubahan

iklim, menganalisis sosial ekonomi sebelum dan sesudah perubahan iklim. Penelitian ini dilakukan di Dusun Sumberbendo, Desa Kucur, Kabupaten Malang. Berdasarkan hasil analisis, bahwa petani cabai merah mendapatkan pengetahuan mengenai adanya perubahan iklim dari televisi sebanyak 21 orang. Rata-rata produksi per Ha sebelum dan sesudah perubahan iklim pada luas lahan <0,5 Ha yaitu 8.210,21 kg dan 7.092 kg, luas lahan 0,5-1 Ha yaitu 5.263,22 kg dan 4.594,52 kg, luas lahan >1 Ha yaitu 3.879 kg dan 3.430,6 kg. Rata-rata pendapatan per Ha sebelum dan sesudah perubahan iklim dengan luas lahan <0,5 Ha yaitu Rp. 88.700.000 dan Rp 81.200.000, luas lahan 0,5-1 Ha yaitu Rp. 69.057.000 dan Rp. 64.692.000, luas lahan >1 Ha yaitu Rp. 38.500.000 dan Rp. 35.879.000. Hasil uji beda rata-rata pada produksi dan pendapatan cabai merah sebelum terjadinya perubahan iklim dan sesudah terjadinya perubahan iklim yaitu adanya perbedaan secara nyata. Kondisi sosial antar petani saling berbagi informasi mengenai budidaya usahatani cabai merah. Tidak adanya adopsi inovasi yang ditawarkan sehingga para petani cabai merah hanya bisa pasrah dengan hasil produksi yang menurun, dapat disimpulkan bahwa produksi dan pendapatan petani cabai merah mengalami penurunan dan aspek sosial ekonomi yang berubah.

Kata Kunci: Perubahan Iklim, Produksi, Pendapatan, Petani Cabai Merah

PENDAHULUAN

Perubahan iklim terjadi dikarenakan adanya perubahan dari unsur-unsur iklim seperti angin, kelembapan udara, suhu, dan curah hujan (Tjasyono, 2004). Perubahan iklim yang ada saat ini dan yang akan datang dapat disebabkan bukan hanya oleh peristiwa alam melainkan juga karena berbagai aktivitas manusia. Perubahan iklim akan mengancam sektor pertanian yang berkaitan dengan ketahanan pangan dan nantinya akan berdampak bagi manusia maupun tanaman. Dampak perubahan iklim memberikan pengaruh yang cukup signifikan di berbagai sektor termasuk sektor pertanian yang nantinya terkait dengan produksi dan pendapatan masyarakat sekitar melalui usahatani. Salah satu sektor pertanian yang terkena dampak dari perubahan iklim yaitu subsektor hortikultura. terdapat juga komoditas pertanian hortikultura khususnya sayuran yang masih belum bisa meningkatkan pendapatan petani yaitu pada komoditas cabai merah. Komoditas sayuran yaitu cabai merah (*Capsicum annum* L) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang mempunyai peranan sebagai pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat.

Curah hujan yang fluktuatif dan peningkatan kecepatan angin yang menyebabkan penurunan kuantitas dan kualitas produk pertanian. Salah satunya penurunan pada tanaman cabai merah yang lebih banyak diakibatkan oleh perubahan iklim dan hama penyakit, karena komoditas ini termasuk rentan terhadap serangan hama penyakit, dan adanya kemunduran dalam hal penerapan teknologi budidaya. Mayoritas masyarakat di Dusun Sumberbendo, Desa Kucur, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang menanam komoditas cabai yang menjadi komoditas unggulan. Jenis cabai yang ditanama diantaranya cabai merah, cabai rawit, dan cabai hijau. Tiga jenis cabai tersebut, hanya cabai merah yang mengalami penurunan produksi yang diakibatkan dari dampak perubahan iklim. Akibat adanya perubahan iklim yang terjadi, tidak sedikitnya petani yang mengalami kerugian karena produksi tanaman cabai merah mengalami penurunan. Penurunan produksi tanaman cabai merah disebabkan karena curah hujan dan kecepatan angin yang terus menurun. Menurut Tjasyono (2004), kecepatan angin merupakan perantara dalam penyebaran tepung sari yang diperlukan dalam suatu tanaman, tetapi angin yang kencang dapat mengganggu aktivitas penyerbukan oleh serangga.

Penyebaran tepung sari merupakan suatu kegiatan yang membutuhkan unsur kecepatan angin. Penurunan produksi cabai merah ini diakibatkan dari terjadinya perubahan iklim di Kabupaten Malang. Hal ini diartikan bahwa rata-rata suhu, curah hujan dan kecepatan angin masih belum sesuai dengan syarat tumbuh tanaman cabai merah dimana kebutuhan tanaman cabai merah untuk suhu yaitu antara 24-27°C, kelembaban yaitu 70-80 persen, dan pada unsur curah hujan yang dibutuhkan sekitar 50 – 105 mm/perbulan (Syukur, 2012), sedangkan untuk kecepatan angin dibutuhkan angin semilir yaitu 10-20 km/jam (Warsino dan Kres, 2010). Sebelum perubahan iklim (tahun 2012-tahun 2013) dan sesudah perubahan iklim (tahun 2014-tahun 2015) terdapat perbedaan yang cukup signifikan dari unsur iklim kecepatan angin, curah hujan, dan kelembaban. Perbedaan yang cukup signifikan inilah yang menjadikan patokan sebelum perubahan iklim dan sesudah perubahan iklim.

Mengingat dampak perubahan iklim yang terjadi di sektor pertanian pada subsektor hortikultura maka perlu dilakukan kajian yang mendalam, khususnya terhadap penelitian yang terkait dengan topik dampak perubahan iklim terhadap produksi dan pendapatan petani cabai merah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Dusun Sumberbendo, Desa Kucur, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang dengan pertimbangan pada Dusun Sumberbendo merupakan salah satu penghasil cabai di Kabupaten Malang dan salah satu komoditas unggulan di Dusun Sumberbendo yaitu cabai. Komoditas cabai merah yang mengalami dampak perubahan iklim sebelum dan sesudah terjadinya perubahan iklim, sehingga berdampak juga terhadap komoditas yang ada di wilayah tersebut salah satunya komoditas cabai merah.

Responden dalam penelitian ini merupakan petani cabai merah. Penentuan responden dilakukan dengan menggunakan teknik *probability sampling* dimana setiap unit populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk diambil sebagai sampel, menggunakan metode *Stratified Random Sampling* yaitu pengambilan sampel dari suatu populasi yang telah terbagi menjadi beberapa strata. Penggunaan pengambilan sampel dengan alasan luas lahan yang dimiliki masing-masing petani cabai merah berbeda-beda. Jumlah petani cabai merah di Dusun Sumberbendo yaitu sebanyak 100 orang. Petani distrata terlebih dahulu kemudian untuk menentukan jumlah sampel dapat menggunakan rumus Slovin dengan batas kesalahan yang ditolerir sebesar 10%, maka didapatkan jumlah sampel petani yaitu 50 orang. Penentuan jumlah sampel menggunakan cara *Uniform Sampling Fraction (Proportional)* dimana dari setiap strata akan diambil sampel dalam proporsi yang sesuai dengan kenyataan.

A. Metode Analisis Data

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan secara akurat tentang fakta-fakta serta hubungannya dengan fenomena di daerah penelitian. Penelitian deskriptif ini bertujuan untuk mempermudah peneliti di dalam menjelaskan data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan kuisioner, untuk mendeskripsikan karakteristik dan demografi lokasi penelitian, responden yang diteliti yang berkaitan dengan penelitian usahatani cabai merah.

2. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menjawab pada tujuan pertama yaitu tentang pengetahuan petani cabai merah terhadap adanya perubahan iklim. Variabel yang digunakan dan diteliti dengan menggunakan metode analisis ini yaitu suhu, curah hujan, kelembaban, dan kecepatan angin. Hasil data dari masing-masing variabel akan ditentukan dengan cara penggolongan jawaban, menghitung persentase, dan mendeskripsikan hasil data.

3. Analisis Kuantitatif

a. Analisis Total Biaya Produksi

Biaya produksi terdapat dua yaitu biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap yang digunakan dalam penelitian ini adalah pajak lahan, sewa lahan dan biaya penyusutan. Biaya variabel yang digunakan adalah biaya pupuk, biaya bibit, biaya pestisida, dan biaya tenaga kerja. Rumus total biaya yaitu:

$$TC = TFC + TVC$$

b. Analisis Penerimaan Usahatani

Penerimaan total merupakan hasil perkalian antara harga (P) dengan kuantitas (Q). Rumus penerimaan total adalah:

$$TR = P \times Q$$

c. Analisis Pendapatan Usahatani

Pendapatan usahatani merupakan ukuran keuntungan usahatani cabai yang didapatkan. Rumus pendapatan usahatani adalah:

$$\pi = TR - TC$$

d. Analisis Uji Beda Rata-rata

Uji beda rata-rata digunakan untuk membandingkan antara hasil produksi dan pendapatan usahatani cabai merah yang diperoleh petani sebelum perubahan iklim dengan sesudah perubahan iklim. Menurut Purwoto (2007) metode analisis uji beda rata-rata digunakan untuk menganalisis dua perbedaan, yaitu:

1) Perbedaan antara produksi usahatani cabai merah sebelum adanya perubahan iklim dengan produksi usahatani cabai merah sesudah adanya perubahan iklim. Analisis statistik dengan menggunakan uji beda rata-rata yaitu sebagai berikut:

a) Perumusan hipotesis statistik

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ = tidak terdapat perbedaan pada nilai rata-rata produksi usahatani cabai merah sebelum perubahan iklim dengan nilai rata-rata produksi usahatani cabai merah sesudah perubahan iklim.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ = terdapat perbedaan pada nilai rata-rata produksi usahatani cabai merah sebelum perubahan iklim dengan nilai rata-rata produksi usahatani cabai merah sesudah adanya perubahan iklim.

Dimana:

μ_1 = Nilai rata-rata produksi usahatani cabai merah sebelum perubahan iklim.

μ_2 = Nilai rata-rata produksi usahatani cabai merah sesudah perubahan iklim.

b) Taraf kepercayaan 95% atau $\alpha = 0,05$

c) Pengujian Hipotesis

Sebelum mencari t_{hitung} terlebih dahulu mencari nilai varian produksi usahatani cabai merah sebelum dan sesudah perubahan iklim dengan rumus:

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X}_1)^2}{(n_1 - 1)}$$

$$S_2^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X}_2)^2}{(n_2 - 1)}$$

Dimana:

S_1^2 = Nilai varian dari produksi usahatani cabai merah sebelum perubahan iklim.

S_2^2 = Nilai Varian dari produksi usahatani cabai merah sesudah perubahan iklim.

X_i = Contoh ke-i

X_1 = Rata-rata hitung untuk sampel produksi usahatani cabai merah sebelum perubahan iklim.

X_2 = Rata-rata hitung untuk sampel produksi usahatani cabai merah sesudah perubahan iklim.

n_1 = Jumlah sampel dari petani cabai merah sebelum perubahan iklim.

n_2 = Jumlah sampel dari petani cabai merah sesudah perubahan iklim.

Setelah S_1 dan S_2 diketahui, dilanjutkan dengan uji F dengan rumus yaitu sebagai berikut:

$$F_{hit} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Dengan kaidah pengujian:

1. Bila $F_{hitung} > F_{tabel(0,05; n_1 - 1, n_2 - 1)}$ berarti varian berbeda nyata, sehingga untuk menguji hipotesis digunakan uji t dengan menggunakan rumus:

$$T_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right)}}$$

2. Bila $F_{hitung} < F_{tabel(0,05; n_1 - 1, n_2 - 1)}$ berarti varian sama, sehingga untuk menguji hipotesis menggunakan rumus:

$$T_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(S^2\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right)\right)}}$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1)}$$

Dengan ketentuan yaitu sebagai berikut:

- a. Bila $t_{hitung} > t_{tabel(0,05; n_1 + n_2 - 2)}$ maka terima H_1 dan tolak H_0 artinya terdapat perbedaan yang nyata.
 - b. Bila $t_{hitung} < t_{tabel(0,05; n_1 + n_2 - 2)}$ maka terima H_0 dan tolak H_1 artinya tidak terdapat perbedaan yang nyata.
- 2) Perbedaan pendapatan usahatani cabai merah antara usahatani sebelum adanya perubahan iklim dan sesudah adanya perubahan iklim. Analisis statistik dengan menggunakan uji beda rata-rata yaitu sebagai berikut:
 - a) Perumusan hipotesis statistik

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ = tidak terdapat perbedaan pada nilai rata-rata pendapatan usahatani cabai merah sebelum perubahan iklim dengan nilai rata-rata pendapatan usahatani cabai merah sesudah perubahan iklim.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2 =$ terdapat perbedaan pada nilai rata-rata pendapatan usahatani cabai merah sebelum perubahan iklim dengan nilai rata-rata pendapatan usahatani cabai merah sesudah perubahan iklim.

Dimana:

$\mu_1 =$ Nilai rata-rata pendapatan usahatani cabai merah sebelum perubahan iklim.

$\mu_2 =$ Nilai rata-rata pendapatan usahatani cabai merah sesudah perubahan iklim.

b) Taraf kepercayaan 95% atau $\alpha = 0,05$

c) Pengujian Hipotesis

Sebelum mencari t_{hitung} terlebih dahulu mencari nilai varian pendapatan usahatani cabai merah sebelum dan sesudah perubahan iklim dengan rumus:

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X}_1)^2}{(n_1 - 1)}$$

$$S_2^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X}_2)^2}{(n_2 - 1)}$$

Dimana:

$S_1^2 =$ Nilai varian dari pendapatan usahatani cabai merah sebelum perubahan iklim.

$S_2^2 =$ Nilai varian dari pendapatan usahatani cabai merah sesudah perubahan iklim.

$X_i =$ Contoh ke-i

$X_1 =$ Rata-rata hitung untuk sampel pendapatan usahatani cabai merah sebelum perubahan iklim.

$X_2 =$ Rata-rata hitung untuk sampel pendapatan usahatani cabai merah sesudah perubahan iklim.

$n_1 =$ Jumlah sampel dari petani cabai merah sebelum perubahan iklim.

$n_2 =$ Jumlah sampel dari petani cabai merah sesudah perubahan iklim.

Setelah S_1 dan S_2 diketahui, dilanjutkan dengan uji F dengan rumus yaitu sebagai berikut:

$$F_{hit} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Dengan kaidah pengujian:

1. Bila $F_{hitung} > F_{tabel(0,05; n_1 - 1, n_2 - 1)}$ berarti varian berbeda nyata, sehingga untuk menguji hipotesis digunakan uji t dengan menggunakan rumus:

$$T_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right)}}$$

2. Bila $F_{hitung} < F_{tabel(0,05; n_1 - 1, n_2 - 1)}$ berarti varian sama, sehingga untuk menguji hipotesis menggunakan rumus:

$$T_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S^2\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1)}$$

Dengan ketentuan yaitu sebagai berikut:

- a. Bila $t_{hitung} > t_{tabel (0,05 ; n1 + n2 -2)}$ maka terima H_1 dan tolak H_0 artinya terdapat perbedaan yang nyata.

Bila $t_{hitung} < t_{tabel (0,05 ; n1 + n2 -2)}$ maka terima H_0 dan tolak H_1 artinya tidak terdapat perbedaan yang nyata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengetahuan Petani Terhadap Dampak Perubahan Iklim

Tabel 1. Sumber Pengetahuan Petani Cabai Merah Terhadap Adanya Perubahan Iklim.

No.	Sumber Pengetahuan	Jumlah Responden (Orang)	Persentase (%)
1.	Televisi	21	42
2.	Penyuluhan	16	32
3.	Pengalaman Sendiri	13	26
Total		50	100

Sumber: Data primer diolah, 2016

Berdasarkan data yang tersaji dapat diketahui bahwa mayoritas petani cabai merah mendapatkan pengetahuan atau informasi mengenai adanya perubahan iklim bersumber dari televisi sebanyak 21 orang dengan persentase 42%. Hal ini dikarenakan sebagian besar dari petani cabai merah di Dusun Sumberbendo, Desa Kucur memiliki televisi di setiap rumah petani. Jadi, sumber informasi mengenai perubahan iklim yang didapatkan dari televisi yaitu informasi dari berita-berita yang muncul diberbagai stasiun televisi. Sedangkan petani yang mendapatkan sumber informasi dari penyuluhan yaitu sebesar 16 orang dengan persentase 32% dan selain itu petani yang mendapatkan informasi tentang perubahan iklim dari pengalaman sendiri yaitu sebanyak 13% dengan persentase 26%.

2. Produksi Cabai Merah

Tabel 2. Rata-rata Produksi Per Hektar Tahun 2012-2015 Usahatani Cabai Merah di Dusun Sumberbendo.

Luas Lahan (Ha)	Keterangan	Tahun			
		Sebelum		Sesudah	
		2012	2013	2014	2015
<0,5	Produksi (Kg)	8.414,55	8.006	7.328	6.856
0,5-1	Produksi (Kg)	5.378	5.148	4.736	4.453
>1	Produksi (Kg)	3.961	3.797	3.511	3.350

Sumber: Data primer diolah, 2016.

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa rata-rata produksi cabai merah per hektarnya dari sebelum perubahan iklim dan sesudah perubahan iklim mengalami penurunan. Rata-rata produksi sebelum perubahan iklim pada luas lahan <0,5 Ha yaitu 8.210,27 kg dan saat sesudah perubahan iklim menjadi 7.092 kg, sedangkan untuk luas lahan antara 0,5-1 Ha pada sebelum perubahan iklim mempunyai rata-rata produksi sebanyak 5.263 kg dan sesudah perubahan iklim menjadi 4.594,5 kg. Luas lahan >1 Ha saat sebelum perubahan iklim memiliki rata-rata produksi sebanyak 3.879 kg dan sesudah perubahan iklim menjadi 3.430,5 kg. Perbedaan produksi per hektar setiap tahunnya disebabkan karena adanya perubahan unsur iklim yang tidak menentu atau selalu berubah-ubah.

3. Pendapatan Usahatani Cabai Merah

Tabel 3. Rata-rata Pendapatan Tahun 2012-2015 Usahatani Cabai Merah di Dusun Sumberbendo.

Luas Lahan (Ha)	Keterangan	Tahun			
		Sebelum		Sesudah	
		2012	2013	2014	2015
<0,5	Penerimaan (TR)	33.332.105	33.154.211	32.751.316	32.559.211
	Biaya Total (TC)	8.856.639	9.612.747	10.354.005	10.838.542
	Total Pendapatan (Rp)	24.475.466	23.541.463	22.397.311	21.720.668
	Konversi Pendapatan per Ha (Rp/Ha)	90.487.929	86.833.838	82.486.213	79.868.892
0,5-1	Penerimaan (TR)	64.462.826	63.951.304	63.571.739	63.093.478
	Biaya Total (TC)	16.693.815	18.249.967	19.329.765	19.958.400
	Total Pendapatan (Rp)	47.769.011	45.701.337	44.241.974	43.135.078
	Konversi Pendapatan per Ha (Rp/Ha)	70.475.894	67.638.968	65.497.673	63.886.055
>1	Penerimaan (TR)	83.303.125	83.026.875	82.678.125	82.454.375
	Biaya Total (TC)	27.558.987	29.445.025	31.047.912	32.472.312
	Total Pendapatan (Rp)	55.744.137	53.581.850	51.630.212	49.982.062
	Konversi Pendapatan per Ha (Rp/Ha)	39.155.724	37.782.835	36.437.063	35.320.860

Sumber: Data primer diolah, 2016.

Berdasarkan data tabel pendapatan, diketahui bahwa rata-rata total pendapatan yang diterima mengalami penurunan. Total pendapatan pada luas lahan <0,5 Ha sebesar Rp. 24.008.465 saat sebelum perubahan iklim dan Rp. 22.058.990 saat sesudah perubahan iklim, sedangkan untuk luas lahan antara 0,5-1 Ha rata-rata total pendapatan sebelum perubahan iklim sebesar Rp. 46.735.174 dan sesudah perubahan iklim mengalami penurunan sebesar Rp. 43.688.526, rata-rata total pendapatan sebelum perubahan iklim dengan luas lahan >1 Ha yaitu Rp. 54.662.994 dan sesudah perubahan iklim menurun hingga Rp. 50.806.137. Hal ini dikarenakan penerimaan yang didapatkan mengalami penurunan juga meskipun total biaya produksi mengalami kenaikan. Rata-rata konversi pendapatan per Ha sebelum perubahan iklim dengan luas lahan <0,5 Ha yaitu sebesar Rp. 88.660.884 dan konversi total pendapatan sesudah perubahan iklim yaitu Rp. 81.177.553, konversi total pendapatan dengan luas lahan 0,5-1 Ha sebesar Rp. 69.057.431 saat sebelum perubahan iklim dan menurun menjadi Rp. 64.691.864 saat sesudah perubahan iklim. Luas lahan >1 Ha konversi total pendapatan sebesar Rp. 38.469.280 pada sebelum perubahan iklim dan menurun menjadi Rp. 35.878.962 pada sesudah perubahan iklim.

4. Analisis Uji Beda Rata-rata

a. Analisis Uji Beda Rata-rata Produksi

Tabel 4. Hasil Uji T-test Rata-rata Produksi Cabai Merah Per Ha Sebelum dan Sesudah Terjadinya Perubahan Iklim.

Luas Lahan (Ha)	Variabel	Rata-rata (Kg)	t_{hitung}	t_{tabel}	Sig.	Keterangan
0,5	Produksi Sebelum Perubahan Iklim	8.210,21	12,534	2,1009	0,000	Ada Perbedaan
	Produksi Setelah Perubahan Iklim	7.092				
0,5-1	Produksi Sebelum Perubahan Iklim	5.263,22	22,001	2,0739	0,000	Ada Perbedaan
	Produksi Setelah Perubahan Iklim	4.594,52				
>1	Produksi Sebelum Perubahan Iklim	3.879	9,060	2,3646	0,000	Ada Perbedaan
	Produksi Setelah Perubahan Iklim	3.430,6				

Sumber: Data primer diolah, 2016.

Berdasarkan data tabel 18, maka dapat dilihat bahwa taraf signifikansi yang digunakan disini yaitu sebesar 0,05 atau 5% dengan derajat kebebasannya untuk luas lahan <0,5 Ha yaitu 18, luas lahan 0,5-1 Ha yaitu 22, dan untuk luas lahan >1 Ha yaitu 7. Hasilnya didapatkan untuk luas lahan <0,5 Ha nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($12,534 > 2,1009$) dan nilai signifikansinya lebih kecil dari taraf signifikansinya ($\alpha = 0,05$) yaitu $0,000 < 0,05$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Hal ini menandakan bahwa produksi cabai merah sebelum terjadinya perubahan iklim dan produksi sesudah terjadinya perubahan iklim yaitu adanya perbedaan secara nyata.

b. Analisis Uji Beda Rata-rata Pendapatan

Tabel 5. Hasil Uji T-test Rata-rata Pendapatan Cabai Merah Per Ha Sebelum dan Sesudah Terjadinya Perubahan Iklim.

Luas Lahan (Ha)	Variabel	Rata-rata (Rp)	t_{hitung}	t_{tabel}	Sig.	Keterangan
0,5	Pendapatan Sebelum Perubahan Iklim	88.700.000	10,300	2,1009	0,000	Ada Perbedaan
	Pendapatan Setelah Perubahan Iklim	81.200.000				
0,5-1	Pendapatan Sebelum Perubahan Iklim	69.057.000	7,698	2,0739	0,000	Ada Perbedaan
	Pendapatan Setelah Perubahan Iklim	64.692.000				
>1	Pendapatan Sebelum Perubahan Iklim	38.500.000	5,573	2,3646	0,001	Ada Perbedaan
	Pendapatan Setelah Perubahan Iklim	35.879.000				

Sumber: Data primer diolah, 2016.

Berdasarkan data tabel uji T-test, dapat dilihat bahwa hasil nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($10,300 > 2,1009$) pada luas lahan $< 0,5$ Ha dan nilai signifikansinya lebih kecil dari taraf signifikansinya ($\alpha = 0,05$) yaitu $0,000 < 0,05$ dimana derajat kebebasan masih sama seperti di produksi cabai merah sebelum dan sesudah terjadinya perubahan iklim yaitu untuk luas lahan $0,5$ Ha sebesar 18, luas lahan $0,5-1$ Ha yaitu 22, dan luas lahan > 1 Ha yaitu 7, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Hal ini menandakan bahwa pendapatan cabai merah sebelum terjadinya perubahan iklim dan pendapatan sesudah terjadinya perubahan iklim yaitu adanya perbedaan secara nyata.

5. Analisis Sosial Ekonomi Petani Cabai Merah

a. Interaksi Antar Petani Cabai Merah

Interaksi antara petani satu dengan petani lainnya saling berbagi informasi mengenai budidaya usahatani cabai merah mulai dari jenis hama penyakit yang menyerang tanaman budidaya dan pestisida yang cocok untuk membasmi hama dan penyakit, kemudian saling tukar informasi tentang harga cabai merah saat panen.

b. Interaksi Antara Petani Cabai Merah dengan Penyuluh

Petugas Penyuluh Lapangan (PPL) jarang mengadakan pertemuan lagi dimana yang biasanya pertemuan diadakan sebulan dua kali, sekarang hanya sebulan sekali bahkan selama sebulan itu tidak diadakan pertemuan sama sekali. Jadi interaksi antara petani dengan PPL dirasa semakin menurun atau kurang untuk mengadakan pertemuan.

c. Adopsi Inovasi

Tidak adanya suatu bentuk inovasi yang ditawarkan di dusun ini sehingga para petani cabai merah hanya bisa pasrah dengan hasil produksi yang setiap tahun menurun. Para petani hanya bisa berdoa kepada yang Maha Kuasa dengan harapan untuk produksi selanjutnya dapat meningkat dan mendapatkan hasil yang bagus.

d. Kondisi Ekonomi Petani Cabai Merah

Kondisi ekonomi petani cabai merah yang masih dalam kategori rendah dimana pendapatan yang diterima petani setiap mengalami penurunan. Menurunnya pendapatan juga dikarenakan faktor dari jumlah produksi cabai merah yang menurun dan harga cabai merah di tingkat petani yang masih rendah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pengetahuan yang didapatkan petani cabai merah terhadap adanya perubahan iklim paling banyak yaitu bersumber dari televisi sebanyak 21 orang dengan persentase 42%, kemudian disusul dengan sumber pengetahuan yang berasal dari penyuluh sebanyak 16 orang dengan persentase 32%, dan yang terakhir yaitu sumber pengetahuan yang berasal dari pengalaman pribadi sebanyak 13 orang yang memiliki persentase 26%.
2. Rata-rata produksi per Ha pada luas lahan $< 0,5$ Ha sebelum perubahan iklim yaitu sebanyak 8.210,21 kg dan sesudah perubahan iklim yaitu sebanyak 7.092 kg, sedangkan untuk luas lahan $0,5-1$ Ha rata-rata produksi per Ha sebelum dan sesudah perubahan iklim yaitu 5.263,22 kg menjadi 4.594,52 kg, untuk luas lahan > 1 Ha rata-rata produksi per Ha sebelum dan sesudah perubahan iklim yaitu 3.879 kg menjadi 3.430,6 kg. Penurunan produksi tersebut disebabkan oleh perubahan iklim yang tidak menentu.

3. Rata-rata pendapatan per Ha dengan luas lahan <0,5 Ha saat sebelum perubahan iklim yaitu sebesar Rp. 88.700.000 dan setelah perubahan iklim yaitu menurun menjadi Rp 81.200.000, sedangkan untuk luas lahan 0,5-1 Ha memiliki rata-rata pendapatan per Ha sebelum dan sesudah perubahan iklim yaitu Rp. 69.057.000 menjadi Rp. 64.692.000, dan untuk luas lahan >1 Ha rata-rata pendapatan per Ha sebelum dan sesudah perubahan iklim yaitu Rp. 38.500.000 menjadi Rp. 35.879.000.
4. Kondisi sosial dari interaksi antar petani, interaksi antara petani dengan penyuluh, dan adopsi inovasi. Interaksi antar petani, selalu berbagi informasi mengenai budidaya usahatani cabai merah. Interaksi antara petani dengan penyuluh juga penting, biasanya perkumpulan diadakan oleh petugas penyuluh sebulan dua kali. Sekarang hanya sebulan sekali bahkan tidak diadakan pertemuan sama sekali. Jadi interaksi antara petani dengan PPL dirasa semakin menurun. Tidak adanya suatu adopsi inovasi yang ada di dusun ini sehingga para petani cabai merah hanya bisa pasrah dengan hasil produksi yang setiap tahun yang mengalami penurunan. Kondisi ekonomi petani cabai merah yang masih dalam kategori rendah dimana dapat terlihat dari pendapatan yang diterima petani mengalami penurunan.

Saran

1. Petani cabai merah perlu untuk menambah dan memperluas wawasan pengetahuan mengenai adanya perubahan iklim yang berdampak terhadap tanaman cabai merah dengan diadakannya sekolah lapang yang mempelajari mengenai prakiraan iklim yang sedang terjadi yang mudah dimengerti oleh petani.
2. Petani cabai merah perlu untuk bekerja sama mengadakan penyuluhan dari Badan Penyuluhan Pertanian secara intensif mengenai budidaya cabai merah dari memilih benih hingga kegiatan pasca panen. Petani juga di dalam mengatasi adanya perubahan iklim dapat melakukan pemasangan plastik di atas tanaman cabai merah sebagai atap agar tanaman cabai merah tidak cepat busuk saat hujan datang.
3. Petani cabai merah untuk meningkatkan hasil pendapatan, maka petani harus mencari pekerjaan sampingan selain menjadi petani agar pendapatan yang diterima bisa lebih banyak dan cukup untuk kebutuhan sehari-hari.
4. Petani perlu lebih aktif mencari tentang adopsi inovasi teknologi atau cara-cara baru yang dapat meningkatkan hasil produksi cabai merah. Petugas Penyuluh Lapang (PPL) diharapkan harus lebih giat untuk mengadakan pertemuan dengan para petani dan perlu untuk membantu memikirkan bagaimana agar hasil produksi cabai merah bisa meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. 2016. Unsur-Unsur Iklim di Kabupaten Malang.
- Badan Pengkajian dan Pengembangan Kebijakan Kementerian Luar Negeri RI, 2010. Pemanasan Global beserta Kebijakan Pemerintah. Jakarta.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta. 2007. Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Cabai Merah. Agroinovasi. Yogyakarta.
- Dermawan, R dan Asep H. 2010. Budi Daya Cabai Unggul, Cabai Besar, Cabai keriting, Cabai Rawit, dan Paprika. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2015. Rujukan Rencana Strategis Direktorat Jenderal Hortikultura 2015 – 2019.
- Istijanto, M.M. Aplikasi Praktis Riset Pemasaran. Penerbit: PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

- Kusnanto, H. 2011. *Adaptasi Terhadap Perubahan Iklim*. Edisi Pertama. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Gajah Mada Yogyakarta.
- Lumintang, F. M. 2013. Analisis Pendapatan Petani Padi Di Desa Teep Kecamatan Langowan Timur. *Jurnal EMBA* 991 Vol.1 No.3.
- Meilin, A. 2014. *Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Cabai Serta Pengendaliannya*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi. Agroinovasi. Jambi.
- Muizah, R., Suprapti S., Shofia NA. 2013. Analisis Pendapatan Usahatani Ubi Kayu (*Manihot esculenta crantz*). Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Nurfalach, D. R. 2010. *Budidaya Tanaman Cabai Merah (Capsicum Annum L.) Di Uptd Perbibitan Tanaman Hortikultura Desa Pakopen Kecamatan Bandungan Kabupaten Semarang*. (skripsi). Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Pangemanan, L., G. Kapantow, dan M. Watung. 2011. Analisis Pendapatan Usahatani Bunga Potong (Studi Kasus Petani Bunga Krisan Putih di Kelurahan Kakaskasen Dua Kecamatan Tomohon Utara Kota Tomohon). *ASE – Volume 7 Nomor 2*, Mei 2011.
- Purwoto, Agus. 2007. *Panduan Laboratorium Statistik Inferensial*. Penerbit: Grasindo. Jakarta.
- Rumagit, G. A. J., Oktavianus P., dan Rizky M. 2011. Pendapatan Usahatani Kacang Tanah Di Desa Kanonang Ii Kecamatan Kawangkoan. *ASE – Volume 7 Nomor 2*, Mei 2011.
- Sabita, A. 2011. *Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produksi dan Pendapatan Usahatani Apel*. (skripsi). Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang.
- Setiadi. 2011. *Bertanam Cabai di Lahan Pot*. Penerbit: Penebar Swadaya. Jakarta.
- Simamora, L. 2013. Analisis Produksi Dan Pendapatan Usahatani Kacang Tanah (*Arachis Hipogaea L.*) di Kabupaten Tapanuli Utara (Studi Kasus: Desa Banuaji Iv, Kec. Adiankoting, Kab. Tapanuli Utara). (Skripsi). Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara Medan.
- Soemarno. 2009. *Efek Rumah Kaca Pemanasan Global Perubahan Iklim Global*. ISBN: 978-979-3506-63-3B.
- Supartama, M., Made A., Rustam AR. 2013. Analisis Pendapatan dan Kelayakan Usahatani Padi Sawah di Subak Baturiti Desa Balinggi Kecamatan Balinggi Kabupaten Parigi Moutong. *E-Journal Agrotekbis*. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako Palu.
- Syukur, M. 2012. *Cabai Prospek Bisnis dan Teknologi Mancanegara*. Penerbit: Agriflo. Depok.
- Tjasyono, B. 1999. *Klimatologi Umum*. Institut Teknologi Bandung. ISBN 979-3507-05-5.
- United Nations Development Programme – Indonesia, 2007. *Sisi lain perubahan iklim – Mengapa Indonesia harus beradaptasi untuk melindungi rakyat miskinnya*. ISBN: 978-979-17069-0-2.
- Zuriah WP, Yudhi. 2014. Analisis Kontribusi Pendapatan Usahatani Kelapa Dalam Pada Perkebunan Rakyat Di Tipologi Lahan Pasang Surut Provinsi Sumatera Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2014*, Palembang 26 - 27 September 2014 ISBN: 979-587-529-9.