

Pengaruh Perubahan Iklim Terhadap Produktivitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Kabupaten Malang

The Effect of The Climate Change on Cayenne Pepper (*Capsicum frutescens* L.) Productivities In Malang Regency

Mochamad Nukman Ridho*) dan Nur Edy Suminarti

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Jalan Veteran, Malang 65145 Jawa Timur
)E-mail: nukmanridho@gmail.com

ABSTRAK

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) adalah salah satu tanaman hortikultura yang tergolong keluarga Solanaceae yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Tanaman ini banyak digemari masyarakat Indonesia, karena dapat dimanfaatkan sebagai bumbu masakan. Kabupaten Malang merupakan salah satu kabupaten sentra yang berkontribusi dalam produksi cabai rawit di Jawa Timur yang menghasilkan 22,316 ton dari 250,007 ton produksi cabai rawit pada tahun 2015. Keberhasilan budidaya tanaman cabai rawit sangat dipengaruhi oleh kondisi iklim suatu tempat. Perubahan iklim menjadi permasalahan nyata yang tidak bisa dihindarkan. Perubahan iklim yang terjadi dapat berpengaruh terhadap hasil tanaman cabai rawit yang diakibatkan perubahan curah hujan, suhu dan kelembaban. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari hubungan dan pengaruh antara curah hujan, suhu, kelembaban udara, dan luas panen dengan produktivitas tanaman cabai rawit. Kegiatan penelitian dilakukan pada bulan Juli–November 2019 di Kabupaten Malang, Jawa Timur. Lokasi penelitian difokuskan pada tiga kecamatan yaitu Kecamatan Karangploso, Kecamatan Sumberpucung dan Kecamatan Pakis Pada penelitian ini digunakan 2 data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer berupa data hasil wawancara dengan para petani tanaman cabai rawit dan data sekunder berupa data curah hujan, suhu, dan kelembaban pada tahun 2003-2018 dan data luas panen produktivitas tanaman cabai rawit tahun

2003-2018 dari Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura dan Perkebunan Kabupaten Malang. Metode analisis yang digunakan ialah analisis korelasi dan regresi linear dengan menggunakan software SPSS 24. Hasil uji korelasi dan regresi curah hujan, suhu, dan kelembaban serta luas panen dengan produktivitas tanaman cabai rawit di Kabupaten Malang menunjukkan bahwa kelembaban udara memiliki pengaruh yang lebih besar.

Kata Kunci: Cabai Rawit, Curah Hujan, Kelembaban, Luas Panen, Produktivitas, Suhu.

ABSTRACT

Cayenne pepper (*Capsicum frutescens* L.) is one of the horticultural plants belonging to the Solanaceae family which has high economic value. This plant is much loved by the people of Indonesia, because it can be used as a spice in cooking. Malang Regency is one of the central districts that contributes to the production of cayenne pepper in East Java which produced 22,316 tons from 250,007 tons in 2015. The success of cayenne pepper cultivation is greatly influenced by the climatic conditions of a place. Climate change that occurs can affect the yield of cayenne pepper due to changes in rainfall, temperature and humidity. This research aims to study the relationship and influence between rainfall, temperature, humidity, and harvest area with the productivity of cayenne plants. The research activities were conducted in July-November

2019 in Malang Regency, East Java. In this study two data were used, primary and secondary data. Primary data in the form of data from interviews with the farmers of cayenne pepper and secondary data in the form of rainfall, temperature and humidity data in 2003-2018 and harvest area productivity data of cayenne pepper in 2003-2018 from the Department of Food Crops, Horticulture and Plantation of Malang Regency. The analytical method used is correlation analysis and linear regression using SPSS 24 software. The results of correlation and regression tests of rainfall, temperature, and humidity as well as harvest area with the productivity of cayenne pepper in Malang Regency show that air humidity has a greater influence.

Keywords: Cayenne Pepper, Harvest Area, Humidity, Productivity, Rainfall, Temperatur.

PENDAHULUAN

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) adalah salah satu tanaman hortikultura yang tergolong family Solanaceae yang memiliki nilai ekonomi tinggi (Kouassi et al., 2012). Tanaman ini banyak digemari masyarakat Indonesia, karena dapat dimanfaatkan sebagai bumbu masakan. Kebutuhan cabai rawit di Indonesia saat ini cukup tinggi seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan berkembangnya kebutuhan cabai rawit untuk memenuhi kebutuhan rumah makan atau industri Kabupaten Malang merupakan salah satu kabupaten sentra yang berkontribusi dalam produksi cabai rawit di Jawa Timur. Kabupaten Malang menghasilkan 22.316 ton dari 250.007 ton produksi cabai rawit di Jawa Timur pada tahun 2015.

Keberhasilan budidaya tanaman cabai rawit sangat dipengaruhi oleh kondisi iklim suatu tempat. Iklim merupakan salah satu komponen ekosistem yang menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan produksi pertanian karena sifatnya yang dinamis dan sulit dikendalikan. Perubahan iklim menjadi permasalahan nyata yang tidak bisa dihindarkan. Menurut Adib (2014) perubahan iklim yang disebabkan meningkatnya suhu dipermukaan bumi terjadi akibat dari kegiatan antropogenik dan secara global

fenomena tersebut sering disebut sebagai efek rumah kaca. Di sejumlah wilayah Indonesia, gejala perubahan iklim semakin dirasakan, terutama musim kemarau dan penghujan. Perubahan iklim yang terjadi dapat berpengaruh terhadap hasil tanaman cabai rawit yang diakibatkan perubahan curah hujan, suhu dan kelembaban. Perubahan tersebut berpengaruh terhadap kualitas dan kuantitas hasil cabai rawit yang ditanam oleh petani. Menurut Maulidah et al. (2012) dampak perubahan iklim menyebabkan terjadinya penurunan kuantitas dan kualitas produksi cabai rawit yang pada tahun 2009 mencapai 1.237 kg menurun menjadi 615 kg pada tahun 2010 di Kecamatan Pagu, Kabupaten Kediri. Perubahan iklim memberi dampak yang cukup besar terhadap produktivitas tanaman cabai rawit sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh perubahan iklim (curah hujan, suhu, dan kelembaban) dengan produktivitas tanaman cabai rawit di Kabupaten Malang, Jawa Timur.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara curah hujan, suhu, dan Kelembaban serta luas panen terhadap produktivitas tanaman cabai rawit. Selain itu untuk mengetahui unsur mana yang paling berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tanaman cabai rawit di Kabupaten Malang.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan November 2019 di tiga Kecamatan yang menanam tanaman cabai rawit di Kabupaten Malang yaitu Kecamatan Karangploso, Kecamatan Sumberpucung dan Kecamatan Pakis. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisisioner wawancara dengan narasumber petani cabai rawit. Bahan yang digunakan adalah data iklim (curah hujan, suhu, dan kelembaban) pada tahun 2003-2018 yang didapatkan dari BMKG (Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika) Karangploso, Malang, serta data luas panen, dan data produktivitas tanaman cabai rawit Kabupaten Malang pada tahun 2003-2018 yang bersumber dari Dinas Tanaman

Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan Kabupaten Malang.

Penelitian ini menggunakan metode survei. Penentuan lokasi lokasi pengambilan sampel dipilih dengan menggunakan metode purposeive sampling di Kabupaten Malang yaitu pemilihan lokasi berdasarkan wilayah yang memiliki fasilitas stasiun klimatologi atau geofisika yang berfungsi untuk mengamati iklim secara tepat di Kabupaten Malang Penentuan sampel responden yang diwawancarai berjumlah 30 orang yang dipilih secara acak yang berada pada tiga kecamatan di Kabupaten Malang yang sudah ditentukan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan dua cara yaitu dengan pengumpulan data primer melalui wawancara para responden dan dalam wawancara tersebut berisi daftar pertanyaan mengenai pengetahuan petani terhadap perubahan iklim. Data sekunder yang digunakan adalah data iklim curah hujan, suhu, dan kelembaban pada tahun 2003-2018 dari BMKG Karangploso Kabupaten Malang dan serta data luas panen dan data produktivitas tanaman cabai rawit tahun 2003-2018 didapatkan dari Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan Kabupaten Malang.

Data sekunder yang didapatkan dianalisis menggunakan analisis korelasi antara unsur-unsur iklim (curah hujan, suhu, dan kelembaban) dengan luas panen dan produktivitas tanaman cabai rawit. Selanjutnya dilakukan analisis regresi linear sederhana untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Persamaan regresi linier yang digunakan adalah menggunakan model:

$$Y = a + bX$$

Keterangan :

Y= Produktivitas tanaman cabai rawit

a= Nilai Konstanta

b= Koefisien Regresi

X= Variabel unsur iklim

Data primer dianalisis menggunakan analisis deskriptif untuk mendeskripsikan pendapat petani mengenai perubahan iklim serta adaptasi petani cabai rawit menghadapi perubahan iklim di Kabupaten Malang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produktivitas Tanaman Cabai Rawit Di Kecamatan Karangploso

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Pertanian Kabupaten Malang, luas panen, produksi dan produktivitas cabai rawit di Kecamatan Karangploso selama kurun waktu 16 tahun mengalami fluktuasi. Data luas panen, produksi, dan produktivitas cabai rawit di Kecamatan Karangploso disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, menunjukkan bahwa luas panen tertinggi di Kecamatan Karangploso terjadi pada tahun 2018 yaitu sebesar 409 ha tahun⁻¹ dan terendah terjadi di tahun 2004 yaitu sebesar 11 ha tahun⁻¹. Produksi cabai rawit tertinggi terjadi pada tahun 2018 yaitu sebesar 2.835 ton tahun⁻¹ dan terendah terjadi pada tahun 2004 yaitu 67,4 ton tahun⁻¹. Produktivitas cabai rawit di Kecamatan Karangploso tertinggi terjadi pada tahun 2011 yaitu sebesar 12,5 ton ha⁻¹ dan terendah terjadi pada tahun 2015 yaitu sebesar 3,3 ton ha⁻¹.

Tabel 1. Data Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit di Kecamatan Karangploso selama 2003-2018.

Tahun	Luas Panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton ha ⁻¹)
2003	26	176,6	6,8
2004	11	67,4	6,1
2005	18	118,7	6,6
2006	33	185,2	5,6
2007	33	214,5	6,5
2008	47	381,0	8,1
2009	50	430,3	8,6
2010	58	624,2	10,8
2011	101	1259,7	12,5
2012	114	1352,4	11,9
2013	84	798,7	9,5
2014	90	505,5	5,6
2015	96	319,6	3,3
2016	101	613,0	6,1
2017	175	1267,0	7,2
2018	409	2835,0	6,9

Sumber: Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan Kabupaten Malang Tahun 2019

Tabel 2. Data Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit di Kecamatan Sumberpucung selama 2003-2018.

Tahun	Luas Panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton ha ⁻¹)
2003	5	24,9	5,0
2004	10	46,5	4,7
2005	11	56,3	5,1
2006	11	61,2	5,6
2007	11	74,4	6,8
2008	10	51,4	5,1
2009	13	75,2	5,8
2010	7	25,3	3,6
2011	7	38,0	5,4
2012	4	24,0	6,0
2013	6	18,5	3,1
2014	13	48,5	3,7
2015	15	44,0	2,9
2016	13	67,3	5,2
2017	22	89,0	4,0
2018	18	84,5	4,7

Sumber: Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan Kabupaten Malang Tahun 2019

Produktivitas Tanaman Cabai Rawit Di Kecamatan Sumberpucung

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Pertanian Kabupaten Malang, luas panen, produksi dan produktivitas cabai rawit di Kecamatan Sumberpucung selama kurun waktu 16 tahun mengalami fluktuasi. Luas panen tertinggi di Kecamatan Sumberpucung terjadi pada tahun 2017 yaitu sebesar 22 ha tahun⁻¹ dan terendah terjadi pada tahun 2012 yaitu 4 ha tahun⁻¹. Produksi cabai rawit tertinggi terjadi pada tahun 2017 yaitu sebesar 89 ton tahun⁻¹ dan terendah terjadi pada tahun 2005 dan 2013 yaitu 18,5 ton tahun⁻¹. Produktivitas cabai rawit di Kecamatan Sumberpucung tertinggi terjadi pada tahun 2007 yaitu sebesar 6,8 ton ha⁻¹ dan terendah terjadi pada tahun 2015 yaitu 2,9 ton ha⁻¹.

Produktivitas Tanaman Cabai Rawit Di Kecamatan Pakis

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Pertanian Kabupaten Malang, luas panen, produksi dan produktivitas cabai rawit di Kecamatan Pakis selama kurun waktu 16 tahun mengalami fluktuasi.

Tabel 3. Data Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit di Kecamatan Pakis selama 2003-2018.

Tahun	Luas Panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton ha ⁻¹)
2003	20	162,0	8,1
2004	16	68,2	4,3
2005	12	42,0	3,5
2006	12	94,0	7,8
2007	12	57,0	4,8
2008	11	52,0	4,7
2009	10	53,6	5,4
2010	18	106,0	5,9
2011	16	53,2	3,3
2012	15	46,4	3,1
2013	20	155,7	7,8
2014	42	264,2	6,3
2015	52	297,9	5,7
2016	74	475,1	6,4
2017	73	900,0	12,3
2018	136	1738,5	12,8

Sumber: Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan Kabupaten Malang Tahun 2019

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa luas panen tertinggi di Kecamatan Pakis terjadi pada tahun 2018 yaitu sebesar 136 ha tahun⁻¹ dan terendah terjadi pada tahun 2009 yaitu 10 ha tahun⁻¹. Produksi cabai rawit tertinggi terjadi pada tahun 2018 yaitu sebesar 1.738,5 ton tahun⁻¹ dan terendah terjadi pada tahun 2005 yaitu 42 ton tahun⁻¹. Produktivitas cabai rawit di Kecamatan Pakis tertinggi terjadi pada tahun 2018 yaitu sebesar 12,8 ton ha⁻¹ dan terendah terjadi pada tahun 2012 yaitu 3,1 ton ha⁻¹.

Analisis Iklim Di Kecamatan Karangploso

Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Meteorologi Klimatologi Geofisika Karangploso Kabupaten Malang, curah hujan, rata-rata suhu dan rata-rata kelembaban di Kecamatan Karangploso selama kurun waktu 16 tahun mengalami fluktuasi. Data curah hujan, rata-rata suhu, dan kelembaban udara di Kecamatan Karangploso disajikan pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa curah hujan tertinggi di Kecamatan Karangploso terjadi pada tahun 2010 yaitu sebesar 3105 mm tahun⁻¹ dan terendah terjadi pada tahun 2012 yaitu 1503 mm tahun⁻¹.

Tabel 4. Data Curah Hujan, Rata-rata Suhu dan Rata-rata Kelembaban Udara di Kecamatan Karangploso selama 2003-2018.

Tahun	Curah Hujan (mm)	Suhu (°C)	Kelembaban (%)
2003	2.019	23,3	76,7
2004	1.727	23,5	76,9
2005	1.579	23,6	79,8
2006	1.503	23,5	76,2
2007	1.514	23,4	77,3
2008	1.672	23,1	77,9
2009	1.475	23,6	75,3
2010	3.105	23,9	81,5
2011	1.666	23,5	76,4
2012	1.768	23,4	75,2
2013	2.203	23,5	79,8
2014	1.908	25,8	81,3
2015	1.690	23,5	71,8
2016	2.686	24,2	65,5
2017	2.228	23,6	79,6
2018	1.769	23,5	75,9

Sumber: BMKG Karangploso Kabupaten Malang

Rata-rata suhu tertinggi terjadi pada tahun 2014 yaitu sebesar 25,8 °C tahun⁻¹ dan terendah terjadi pada tahun 2008 yaitu 23,1 °C tahun⁻¹. Rata-rata kelembaban udara di Kecamatan Karangploso tertinggi terjadi pada tahun 2010 yaitu sebesar 81,5% tahun⁻¹ dan terendah terjadi pada tahun 2012 yaitu 65,5 % tahun⁻¹.

Analisis Iklim Di Kecamatan Sumberpucung

Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Meteorologi Klimatologi Geofisika Karangploso Kabupaten Malang, curah hujan, rata-rata suhu dan rata-rata kelembaban udara di Kecamatan Sumberpucung selama kurun waktu 16 tahun mengalami fluktuasi. Data curah hujan, rata-rata suhu, dan kelembaban udara di Kecamatan Sumberpucung disajikan pada Tabel 5.

Berdasarkan Tabel 5, diketahui bahwa curah hujan tertinggi di Kecamatan Sumberpucung terjadi pada tahun 2010 yaitu sebesar 3.349 mm tahun⁻¹ dan terendah terjadi pada tahun 2009 yaitu 1604 mm tahun⁻¹.

Tabel 5. Data Curah Hujan, Rata-rata Suhu dan Rata-rata Kelembaban Udara di Kecamatan Sumberpucung selama 2003-2018.

Tahun	Curah Hujan (mm)	Suhu (°C)	Kelembaban (%)
2003	2415	25,7	81,0
2004	2589	25,3	77,7
2005	1841	25,3	78,1
2006	1914	25,6	75,9
2007	1893	25,6	76,4
2008	2296	25,0	80,2
2009	1604	25,5	78,2
2010	3349	25,5	82,7
2011	1793	25,2	80,9
2012	2276	25,4	81,4
2013	2979	25,7	83,8
2014	1605	23,9	81,7
2015	1895	25,7	74,8
2016	3271	26,3	83,4
2017	1964	25,7	81,8
2018	1614	25,6	79,9

Sumber: BMKG Karangploso Kabupaten Malang

Rata-rata suhu tertinggi terjadi pada tahun 2016 yaitu sebesar 26,3 °C tahun⁻¹ dan terendah terjadi pada tahun 2008 yaitu 23,9 °C tahun⁻¹. Rata-rata kelembaban udara di Kecamatan Sumberpucung tertinggi terjadi pada tahun 2013 yaitu sebesar 83,8 % tahun⁻¹ dan terendah terjadi pada tahun 2015 yaitu 74,8 % tahun⁻¹.

Analisis Iklim Di Kecamatan Pakis

Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Meteorologi Klimatologi Geofisika Karangploso Kabupaten Malang, curah hujan, rata-rata suhu dan rata-rata kelembaban udara di Kecamatan Pakis selama kurun waktu 16 tahun mengalami fluktuasi. Data curah hujan, rata-rata suhu, dan kelembaban udara di Kecamatan Pakis disajikan pada Tabel 6.

Berdasarkan Tabel 6, diketahui bahwa curah hujan tertinggi di Kecamatan Pakis terjadi pada tahun 2009 yaitu sebesar 3.439 mm tahun⁻¹ dan terendah terjadi pada tahun 2012 yaitu 1590 mm tahun⁻¹.

Tabel 6. Data Curah Hujan, Rata-rata Suhu dan Rata-rata Kelembaban Udara di Kecamatan Pakis selama 2003-2018.

Tahun	Curah Hujan (mm)	Suhu (°C)	Kelembaban (%)
2003	1.871	23,5	81,8
2004	1.839	23,4	82,4
2005	1.822	23,7	81,9
2006	1.714	23,5	81,3
2007	1.761	23,4	83,0
2008	3.401	23,2	82,7
2009	3.439	23,7	81,3
2010	3.731	23,9	85,9
2011	2.216	23,5	82,3
2012	1.590	23,7	80,2
2013	2.196	23,9	82,5
2014	1.653	23,6	77,6
2015	1.954	24,0	81,7
2016	3.329	24,5	86,7
2017	2.375	24,0	86,7
2018	1.938	23,8	84,8

Sumber: BMKG Karangploso Kabupaten Malang

Rata-rata suhu tertinggi terjadi pada tahun 2014 yaitu sebesar 24,5 °C tahun⁻¹ dan terendah terjadi pada tahun 2008 yaitu 23,2 °C tahun⁻¹. Rata-rata kelembaban udara di Kecamatan Karangploso tertinggi terjadi pada tahun 2016 dan 2017 yaitu sebesar 86,7 % tahun⁻¹ dan terendah terjadi pada tahun 2015 yaitu 77,6 % tahun⁻¹.

Hubungan Luas Panen, Unsur Iklim dan Produktivitas Cabai Rawit

Hasil pengujian korelasi antara variabel dependen dan variabelindependen menggunakan data produktivitas dan luas panen tanaman cabai rawit dengan data unsur iklim disajikan pada Tabel 7.

Berdasarkan Tabel 7 dijelaskan hasil uji korelasi pada Kecamatan Karangploso dan Sumberpucung menunjukkan nilai korelasi curah hujan, suhu, kelembaban dan luas panen memiliki hubungan tidak nyata terhadap produktivitas tanaman cabai rawit. Sedangkan pada Kecamatan Pakis menunjukkan nilai korelasi luas panen dengan produktivitas tanaman cabai rawit sebesar 0,751. Sehingga dapat diartikan luas panen memiliki hubungan nyata terhadap produktivitas tanaman cabai rawit pada taraf 5 %. Hal tersebut menunjukkan nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel (4,26>1,76). Tingkat keeratan hubungan yang dihasilkan nilai korelasi luas panen adalah korelasi sedang karena nilai berkisar antara (0,60-0,79). Nilai korelasi kelembaban udara dengan produktivitas tanaman cabai rawit sebesar 0,450, dari hasil tersebut menunjukkan hubungan nyata antara kelembaban udara dengan produktivitas tanaman cabai rawit karena nilai t-hitung kelembaban udara lebih besar dari t-tabel (1,89>1,76). Tingkat keeratan hubungan yang dihasilkan nilai korelasi kelembaban udara adalah cukup erat karena nilai berkisar antara (0,40-0,59) yaitu 0,450.

Tabel 7. Hasil Uji Korelasi Unsur Iklim dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit.

Variabel	Nilai Koefisien Korelasi			t-tabel
	Kecamatan Karangploso	Kecamatan Sumberpucung	Kecamatan Pakis	
Luas Panen	0,028	-0.198	0,751*	
t-hitung	0,10	0,76	4,26	
Curah Hujan	0,210	-0,263	-0,037	
t-hitung	0,80	1,02	0,14	1,76
Suhu	-0.213	0,125	-0,067	
t-hitung	0,82	0,47	0,25	
Kelembaban	0,259	-0,268	0,450	
t-hitung	1,00	1,04	1,89	

*) Hubungan Nyata Pada Taraf 5%.

Tabel 8. Hasil Uji Regresi Kecamatan Pakis Antara Luas Panen dan Kelembaban dengan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit.

Variabel	R ²	F-hitung	Sig.	A	B	Persamaan
Luas Panen	0,578	8,907	0,004	-8,847	0,057X1	Y = -8,849 + 0,057X1 + 0,161X2
Kelembaban					0,161X2	

Keterangan : F-Tabel = 3,74; R² = Koefisien determinasi; a = Nilai Konstanta; b = Koefisien Regresi; X1 = Luas Panen; X2 = Kelembaban.

Tabel 8 menunjukkan hasil pengujian regresi linier berganda pada Kecamatan Pakis antara variabel luas panen dan suhu dengan variabel produktivitas tanaman cabai rawit. Berdasarkan Tabel 8 tersebut, variabel luas panen dan kelembaban udara secara simultan berpengaruh nyata terhadap produktivitas cabai rawit. Hal ini dapat diketahui dari nilai F-hitung lebih besar dari pada F-tabel (8,907 > 3,74) dan nilai signifikansi yang muncul sebesar 0,004 lebih kecil dari 0,05. Nilai koefisien determinasi (R²) yang muncul sebesar 0,578 yang berarti variabel luas panen dan kelembaban udara memberikan pengaruh sebesar 57,8% terhadap kenaikan atau penurunan produktivitas tanaman cabai rawit, sedangkan sebesar 42,2% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diamati pada penelitian ini. Hasil analisis regresi linier berganda antara variabel luas panen dan kelembaban udara terhadap produktivitas tanaman cabai rawit didapatkan model persamaan $Y = -8,849 + 0,057(X1) + 0,161(X2)$.

Pengaruh Luas Panen dan Kelembaban Udara Terhadap Produktivitas Tanaman Cabai Rawit

Pengujian regresi linier berganda pada Kecamatan Pakis Kabupaten Malang variabel luas panen dan kelembaban udara secara simultan berpengaruh nyata terhadap produktivitas tanaman cabai rawit. Analisis regresi berganda antara luas panen dan kelembaban udara didapatkan model persamaan $Y = -8,849 + 0,057(X1) + 0,161(X2)$. Model persamaan tersebut menjelaskan bahwa jika nilai X1 dan X2 sama dengan 0 maka nilai Y atau produktivitas tanaman cabai rawit menjadi -8,849 ton ha⁻¹ dan jika setiap kenaikan luas panen 1 ha maka akan meningkatkan produktivitas tanaman cabai rawit sebesar

0,057 ton ha⁻¹ dan setiap kenaikan kelembaban udara 1% maka akan meningkatkan produktivitas tanaman cabai rawit sebesar 0,161 ton ha⁻¹. Luas panen dalam suatu usahatani menjadi faktor yang penting untuk besarnya populasi tanaman, karena semakin besar luas panen maka akan semakin banyak jumlah populasi tanaman dan akan meningkatkan produksi tanaman. Penelitian yang telah dilakukan oleh Saputra dan Wenagama (2019) luas lahan berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi usahatani cabai merah di Desa Buahon Kecamatan Payangan Kabupaten Gianyar. Tetapi jika luas panen tanaman cabai rawit menurun akan berdampak pada menurunnya produksi cabai rawit dan pendapatan petani. Menurut Lino dan Sukanto (2015), meskipun sektor pertanian khususnya untuk komoditas cabai semakin berkembang, ketersediaan lahan yang semakin hari semakin sempit menimbulkan masalah berkurangnya produksi cabai dalam suatu wilayah. Menurut Andayani (2016), berkurangnya luas lahan dikarenakan beralihnya fungsi lahan pertanian menjadi tempat pemukiman atau perumahan menyebabkan penurunan produksi cabai sehingga tidak akandapat mengimbangi permintaan konsumsi masyarakat.

Tanaman cabai rawit membutuhkan perhatian khusus karena jika tidak mendapatkan kondisi atau keadaan yang baik maka tidak dapat tumbuh dengan baik. Tingkat kelembaban udara yang tidak sesuai dapat menyebabkan tanaman cabai rawit akan lambat berbuah dan bahkan tidak berbuah sama sekali (Ferdianto dan Sujono, 2018). Kelembaban akan berpengaruh terhadap laju penguapan atau transpirasi. Jika kelembaban rendah, laju transpirasi meningkat sehingga penyerapan air dan zat-

zat mineral juga meningkat. Hal itu akan meningkatkan ketersediaan nutrisi untuk pertumbuhan tanaman. Jika kelembaban tinggi, laju transpirasi rendah sehingga penyerapan zat-zat nutrisi juga rendah. Hal ini akan mengurangi ketersediaan nutrisi untuk pertumbuhan tanaman sehingga pertumbuhannya juga akan terhambat (Fajri dan Ngatiman, 2017). Selain itu, kelembaban udara terlalu tinggi akan menyebabkan serangan penyakit pada tanaman karena kondisi lingkungan sangat optimal untuk pertumbuhan jamur penyebab penyakit pada tanaman (Rahaju dan Muhandoyo, 2014).

Pendapat Petani Mengenai Perubahan Iklim Dan Upaya Adaptasi

Survei dilakukan pada petani cabai rawit di Kabupaten Malang pada tiga Kecamatan yaitu Kecamatan Karangploso, Kecamatan Sumberpucung dan Kecamatan Pakis. Survei bertujuan untuk mengetahui pendapat petani mengenai perubahan iklim dan upaya beradaptasi saat terjadi perubahan iklim. Hasil wawancara pada Tabel 9, sebanyak 43,3% petani cabai rawit mengetahui tentang perubahan iklim dan sebanyak 63,3% petani mengetahui dampak perubahan iklim.

Petani merasakan terjadinya perubahan iklim sebanyak 73,3% dan 26,7% petani tidak merasakan terjadinya perubahan iklim. Sebanyak 85% petani merasa perubahan iklim mempengaruhi perubahan produksi tanaman cabai rawit, unsur iklim yang dominan yaitu curah hujan 76,5% dan Suhu 23,5%. Upaya adaptasi yang dilakukan beberapa petani dengan menggunakan varietas cabai rawit yang dapat meminimalkan perubahan iklim serta dampaknya yaitu sebesar 13,3% dengan menggunakan cabai rawit varietas Kencana dan sebesar 86,7% petani tidak melakukan pergantian varietas jika terjadi perubahan iklim. Pengaturan irigasi untuk mencegah kerusakan tanaman cabai rawit akibat perubahan iklim dilakukan sebanyak 23,3% dan sebanyak 76,7% tidak melakukan pengaturan. Petani yang melakukan

pengaturan jarak tanam dengan persentase 26,7% dan sebanyak 73,3% petani tidak melakukan pengaturan jarak tanam. Sebanyak 43,3% petani melakukan pergantian pola tanam dan sisanya tidak melakukan pergantian pola tanam. Apabila terjadi perubahan iklim penambahan pupuk dilakukan 33,3% petani dan 66,7% petani tidak melakukan penambahan. Penambahan intensitas pestisida saat terjadi perubahan iklim dilakukan 23,3% petani dan 76,7% petani tidak melakukan penambahan pestisida.

Perubahan iklim disebabkan bukan hanya oleh peristiwa alam melainkan juga karena berbagai aktivitas manusia. Perubahan iklim dapat 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 (Naura dan Riana, 2018). Fenomena perubahan iklim yang terjadi tidak dapat diprediksi sehingga petani harus menyesuaikan tanaman dengan kondisi iklim yang terjadi supaya dampak yang ditimbulkan tidak terlalu besar.

Pengaturan sistem irigasi perlu dilakukan untuk meminimalkan dampak perubahan iklim yang terjadi. Pengaturan sistem irigasi yang dapat dilakukan yaitu pada saat musim hujan masih berlangsung petani yang memiliki lahan tadah hujan maupun lahan beririgasi menampung air di lubang yang sudah dibuat atau menggunakan mesin diesel untuk memompa air pada sumur bor untuk meminimalkan resiko kekurangan air pada saat musim kemarau. Menurut Setiawan (2009), pemberian air pada tanaman dan mengetahui jumlah air yang diberikan untuk ketersediaan tanaman dilakukan agar tidak terjadi kelebihan ataupun kekurangan air.

Tabel 9. Hasil Wawancara Pendapat Petani Cabai Rawit Tentang Perubahan Iklim

No	Pertanyaan	Ya (%)	Tidak (%)
1	Apakah anda mengetahui tentang perubahan iklim?	43,3	56,7
2	Apakah anda mengetahui tentang dampak perubahan iklim?	63,3	36,7
3	Apakah anda sudah merasakan terjadinya perubahan iklim?	73,3	26,7
4	Apakah perubahan iklim mempengaruhi produksi tanaman cabai rawit anda? Dominan : (a) Curah hujan 20,8 (b) Suhu 79,2 (c) Kelembaban 0	80,0	20,0
5	Apakah anda menggunakan varietas cabai rawit yang tahan terhadap perubahan iklim yang terjadi?	13,3	86,7
6	Apakah anda melakukan pengaturan sistem irigasi apabila terjadi perubahan iklim?	23,3	76,7
7	Apakah anda melakukan pengaturan jarak tanam apabila terjadi perubahan iklim?	26,7	73,3
8	Apakah anda melakukan pergantian pola tanam apabila terjadi perubahan iklim?	43,3	56,7
9	Apakah anda akan menambah dosis pupuk untuk tanaman cabai rawit apabila terjadi perubahan iklim?	33,3	66,7
10	Apakah anda akan menambah intensitas pestisida apabila terjadi perubahan iklim?	23,3	76,7

Pemberian air yang berlebihan dapat merusak tanaman. Kelebihan air itu sendiri tidak menyebabkan keracunan bagi tanaman, akan tetapi mengakibatkan kurangnya ketersediaan udara bagi tanaman pada tanah-tanah yang tergenang. Sedangkan tanaman cabai rawit memerlukan aerasi tanah yang baik. Selain itu, penanaman secara tumpangsari mampu menanggulangi resiko kerugian yang disebabkan fluktuasi harga, menekan biaya oprasional, serta menjadi solusi agar pendapatan petani meningkat.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, hasil uji korelasi dan regresi antara unsur-unsur iklim (Curah hujan, suhu, dan kelembaban) serta luas panen dengan produktivitas tanaman cabai rawit di Kabupaten Malang. Unsur iklim curah hujan dan suhu tidak memiliki hubungan nyata dengan produktivitas tanaman cabai rawit pada ketiga Kecamatan di Kabupaten Malang. Unsur iklim kelembaban udara yang memiliki hubungan nyata dengan produktivitas tanaman cabai rawit hanya pada Kecamatan Pakis. Kelembaban udara menjadi unsur iklim yang paling berpengaruh. Luas panen yang memiliki hubungan nyata dengan produktivitas tanaman cabai rawit hanya pada Kecamatan Pakis. Hasil regresi didapatkan model

pendugaan produktivitas tanaman cabai rawit adalah $Y = -8,849 + 0,057 (\text{Luas panen}) + 0,161 (\text{Kelembaban Udara})$.

DAFTAR PUSTAKA

- Adib, M. 2014.** Pemanasan Global, Perubahan Iklim, Dampak, dan Solusinya di Sektor Pertanian. *BioKultur*. 3(2): 420-429.
- Andayani, S. A. 2016.** Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Cabai Merah. *Mimbar Agribisnis*. 1(3): 261-268.
- Fajri, M. dan Ngatiman. 2017.** Studi Iklim Mikro dan Topografi Pada Habitat Parashorea Malaanonan Merr. *Jurnal Penelitian Ekosistem Dipterokarpa*. 3(1): 1-12
- Ferdianto, A. dan Sujono. 2018.** Pengendalian Kelembaban Tanah Pada Tanaman Cabai Berbasis Fuzzy Logic. *Jurnal Maestro* 1(1): 86-91
- Kouassi, C.K., R.K. Nevry, L.Y. Guillaume, Z.N. Yesse, M. Koussemon, T. Kablan, K.K. Athanase. 2012.** Profiles Of Bioactive Compounds Of Some Pepper Fruit (*Capsicum L.*)

- Varieties Grown In Cote D'Ivoire. *Journal Innovative Romanian Food Biotechnology*. 11: 23-31
- Lino, E.D., dan A. Sukamto 2015.** Pendapatan Dan Fungsi Produksi Usaha Tani Cabai Lahan Pasir Studi Di Dusun Ngepet, Desa Srigading, Kecamatan Sanden, Kabupaten Bantul, Diy Tahun 2015. Fakultas Ekonomi. Universitas Atma Jaya. 1-14 [Http://ejournal.uajy.ac.id/9671/1/-JURNALEP19092.pdf](http://ejournal.uajy.ac.id/9671/1/-JURNALEP19092.pdf) (Diakses 07 November 2019)
- Maulidah, S., H. Santoso., H. Subagyo., dan Q. Rifqiyyah. 2012.** Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produksi dan Pendapatan Usaha Tani Cabai Rawit (Studi Kasus di Desa Bulupasar, Kecamatan Pagu, Kabupaten Kediri). *SEPA* 8(2): 51-182.
- Naura, A., dan F. D. Riana. 2018.** Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produksi dan Pendapatan Usahatani Cabai Merah (Kasus Di Dusun Sumberbendo, Desa Kucur, Kabupaten Malang). *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA)*. 2(2): 147-158
- Rahaju, J., dan Muhandoyo. 2014.** Dampak Perubahan Iklim Terhadap Usaha Apel Di Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang. Fakultas Pertanian Universitas Wisnuwardhana. 1-9 <https://docplayer.info/29953316-Dampak-perubahan-iklim-terhadap-usaha-apel-dikecamatan-poncokusumo-kabu-paten-malang.html> (Diakses 06 Juli 2019)
- Saputra, I. M. A. D., dan I. W. Wenagama. 2019.** Analisis Efisiensi Faktor Produksi Usahatani Cabai Merah Di Desa Buahon, Kecamatan Payangan, Kabupaten Gianyar. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*. 8(1): 31-60
- Setiawan, E. 2009.** Kajian Hubungan Unsur Iklim Terhadap Produktivitas Cabe Jamu (*Piper retrofractum* Vahl) Di Kabupaten Sumenep. *AGROVIGOR* 2(1): 1-11
- Ridho, dkk, Pengaruh Perubahan Iklim...*

