

ANALISIS SOSIAL EKONOMI DAN IKLIM TERHADAP PRODUKTIVITAS CABAI

Amelia Putri Agvina¹, Nikmatul Khoiriyah², Titis Surya Maha Rianti³

¹Mahasiswa Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang

Email: 22201032022@unisma.ac.id

²Dosen Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang

Email: nikmatul@unisma.ac.id

³Dosen Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang

Email: rianti.titis@unisma.ac.id

Abstract

Cayenne Pepper are a horticultural commodity of high economic value, the productivity of which is influenced by farmers' socio-economic factors and climate change. The purpose of this research is to look into how socioeconomic factors and climate change affect chilli productivity in Sidodadi Village, Ngantang Sub-district, Malang Regency. 50 respondents were chosen through Simple Random Sampling from a population of 97 farmers using the Slovin method in this descriptive quantitative study. While secondary data came from the Central Statistics Agency (BPS) and the Meteorology, Climatology and Geophysics Agency (BMKG) of Malang Regency, primary data was gathered through questionnaires and interviews. Multiple linear regression was used to analyze the data with the help of RStudio. Land ownership status has a substantial favorable influence ($\beta = 2,542.34$; $p = 0.0213$), while the amount of time spent farming has a significant positive effect ($\beta = 121.97$). Rainfall had a significant partial influence ($p = 0.0372$). These results show that land ownership and agricultural expertise have a greater impact on cayenne pepper productivity than climate change considerations.

Keyword: Social Economic, Climate

Abstrak

Cabai merupakan komoditas hortikultura bernilai ekonomi tinggi yang produktivitasnya dipengaruhi oleh faktor sosial ekonomi petani dan perubahan iklim. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh faktor sosial ekonomi dan perubahan iklim terhadap produktivitas cabai di Desa Sidodadi, Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan 50 responden yang dipilih melalui Simple Random Sampling dari populasi 97 petani berdasarkan rumus Slovin. Data primer diperoleh melalui kuesioner dan wawancara, sedangkan data sekunder berasal dari BPS dan BMKG Kabupaten Malang. Analisis data menggunakan regresi linier berganda dengan bantuan RStudio. Secara parsial, lama bertani berpengaruh positif signifikan ($\beta = 121,97$), sedangkan status kepemilikan lahan berpengaruh positif signifikan ($\beta = 2.542,34$; $p = 0,0213$). Faktor iklim yakni curah hujan berpengaruh signifikan ($p = 0,0372$). Temuan ini menunjukkan bahwa produktivitas cabai lebih dipengaruhi oleh pengalaman bertani dan kepemilikan lahan dibandingkan faktor perubahan iklim.

Kata Kunci: Sosial Ekonomi, Iklim.

PENDAHULUAN

Sektor pertanian Indonesia hingga saat ini masih memiliki peranan strategis dalam perekonomian nasional, khususnya dalam penyediaan pangan, penyerapan tenaga kerja, dan penghidupan masyarakat perdesaan. Namun, sektor ini masih dihadapkan pada permasalahan produktivitas yang relatif rendah apabila dibandingkan dengan potensi sumber daya yang dimiliki. Rendahnya produktivitas pertanian dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain keterbatasan akses petani terhadap teknologi modern, rendahnya efisiensi penggunaan input produksi, serta ketergantungan yang tinggi terhadap kondisi alam (Hidayati et al., 2024). Selain faktor struktural, produktivitas pertanian juga semakin tertekan oleh faktor eksternal, yakni perubahan iklim yang tidak menentu.

Perubahan iklim menimbulkan tantangan serius bagi keberlanjutan produksi pertanian, terutama produksi pangan. Variabilitas iklim menyebabkan meningkatnya risiko banjir dan kekeringan, degradasi sumber daya lahan dan air, serta stagnasi produksi yang dalam jangka panjang dapat menurunkan produktivitas pertanian. Selain faktor iklim, produktivitas usahatani cabai juga dipengaruhi oleh kondisi sosial ekonomi petani, seperti tingkat pendidikan, pengalaman bertani, status kepemilikan lahan, dan sumber modal, yang menentukan kemampuan petani dalam mengelola input produksi dan mengambil keputusan usahatani (Kuntariningsih & Mariyono, 2014; Setiyanto & Pasaribu, 2021).

Cabai (*Capsicum frutescens* L.) merupakan komoditas hortikultura bernilai ekonomi tinggi dan memiliki peran penting dalam konsumsi masyarakat Indonesia (Pertami et al., 2022; Siebert et al., 2022; Aprilia et al., 2023). Kabupaten Malang merupakan salah satu sentra produksi cabai di Provinsi Jawa Timur, dengan produksi mencapai 65.631 ton pada tahun 2018 (BPS Kabupaten Malang, 2020b). Kecamatan Ngantang merupakan salah satu wilayah pengembangan cabai dengan luas panen yang terus berfluktuasi. Penurunan luas panen pada 2021–2022 (460 ha) dipengaruhi oleh wabah Covid-19 dan perubahan iklim yang signifikan, sebelum meningkat pesat menjadi 650,00 ha pada 2023, 657,50 ha pada 2024, dan mencapai 722,00 ha pada 2025 (BPS Kabupaten Malang, 2021; 2025).

Meskipun memiliki potensi agroklimat yang mendukung, fluktuasi ini mengindikasikan adanya permasalahan dalam pengelolaan usahatani dan adaptasi terhadap kondisi lingkungan. Fluktuasi produktivitas cabai di Kecamatan Ngantang tidak hanya dipengaruhi iklim, tetapi juga perbedaan kondisi sosial ekonomi antar petani seperti pendidikan, pengalaman bertani, sumber modal, dan kemampuan mengelola biaya produksi, sehingga peningkatan produktivitas perlu dikaji dengan mempertimbangkan faktor internal dan eksternal secara bersamaan (Yanuar et al., 2022). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor sosial ekonomi dan iklim terhadap produktivitas cabai rawit di Desa Sidodadi. Penelitian sebelumnya umumnya mengkaji faktor sosial ekonomi dan iklim secara terpisah, sementara penelitian yang mengintegrasikan keduanya pada lingkup desa masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan dengan mengkaji secara simultan faktor sosial ekonomi dan perubahan iklim terhadap produktivitas usahatani cabai di Desa Sidodadi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif untuk menggambarkan kondisi sosial ekonomi petani dan pengaruh perubahan iklim terhadap produktivitas usahatani cabai di Desa Sidodadi, Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang. Lokasi dipilih karena Ngantang merupakan sentra produksi cabai dengan kontribusi 469.360 kuintal pada 2023 (BPS Kabupaten Malang, 2023). Lokasi Sidodadi dipilih karena, menurut data di laman Badan Pusat Statistik Kabupaten Malang, pada buku Kecamatan Ngantang Dalam Angka tertera bahwa luas lahan pertanian di Sidodadi lebih unggul daripada desa lain di Kecamatan Ngantang (BPS

Kabupaten Malang, 2022). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder, dimana data primer diperoleh dari wawancara terstruktur oleh petani, sedangkan data sekunder diperoleh dari laman Badan Pusat Statistik Kabupaten Malang dan data *cross section* yang bersumber dari laman BMKG.

Penelitian dilaksanakan selama satu bulan mulai Februari-Maret tahun 2026. Populasi penelitian adalah seluruh petani cabai di Desa Sidodadi yang teridentifikasi sebanyak 97 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik *probability* berupa *Simple Random Sampling* dengan sistem acak menggunakan web *spinner*. Jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 10% dari populasi 97 orang tersebut sehingga ditemukan sebanyak 50 orang petani.

data

Metode analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan regresi linier berganda dengan bantuan perangkat lunak RStudio. Regresi linier berganda digunakan untuk menganalisis pengaruh variabel independent dan dependen yang terukur secara langsung, seperti curah hujan, suhu udara, kelembaban, biaya produksi, dan hal yang mencakup mengenai karakteristik petani terhadap produktivitas cabai. Berikut disajikan model yang akan diterapkan pada penelitian ini:

a. Model 1 → Sosial Ekonomi Petani terhadap Produktivitas Cabai Rawit

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \varepsilon + D$$

Dimana:

Y = Produktivitas cabai (Kg/ha)

β_0 = Koefisien intercept

$\beta_1 - \beta_5$ = Koefisien regresi

X_1 = Tingkat Pendidikan Petani (tahun)

X_2 = Lama Bertani (tahun)

X_3 = Status Kepemilikan Lahan (dummy; 1= milik sendiri, 0= sewa)

X_4 = Sumber modal (dummy; 1=modal sendiri, 0= pinjam)

X_5 = Biaya Produksi per Hektar (Rp/ha)

ε = Error term

D = Dummy

b. Model 2 → Faktor Iklim terhadap Produktivitas Cabai Rawit

$$Y = \beta_0 + \beta_1 C_1 + \beta_2 C_2 + \beta_3 C_3 + \varepsilon$$

Dimana:

Y = Produktivitas cabai (kg/ha)

β_0 = Koefisien intercept

$\beta_1 - \beta_3$ = Koefisien regresi

C_1 = Curah hujan (mm) selama musim tanam atau rata-rata bulanan

C_2 = Suhu (°C) rata-rata selama musim tanam

C_3 = Kelembaban (%) rata-rata selama musim tanam

ε = Error term

Parameter Uji F, Uji *R-square*, dan Uji *t*

Uji koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui kemampuan variabel dalam menjelaskan variasi produktivitas cabai rawit. Selanjutnya, uji *t* digunakan untuk menguji pengaruh masing-masing variabel terhadap produktivitas, sedangkan uji *F* digunakan untuk menguji pengaruh variabel secara simultan pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakter Sosial Ekonomi Responden

Karakteristik sosial ekonomi petani merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan kegiatan usahatani. Penelitian ini menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti usia petani, tingkat pendidikan, pengalaman bertani, luas lahan, dan lain-lain memiliki peran dalam menentukan kemampuan petani dalam mengelola usahatani cabai. Kondisi sosial ekonomi tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan peningkatan produksi cabai tidak hanya dipengaruhi oleh faktor teknis budidaya, tetapi juga dipengaruhi oleh kondisi sosial dan ekonomi petani yang mengelola usahatani tersebut (Sugiarto *et al.*, 2025).

Tabel 1. Karakteristik Responden

Berikut disajikan tabel karakteristik responden petani cabai rawit

Jenis Kelamin	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Laki-laki	39	78,0%
Perempuan	11	22,0%
Total	50	100,0%
Kelompok Usia	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
< 30 tahun	2	4,0%
31 – 40 tahun	9	18,0%
41 – 50 tahun	17	34,0%
51 – 60 tahun	16	32,0%
> 60 tahun	6	12,0%
Total	50	100,0%

Pendidikan Terakhir	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
SD	13	26,0%
SMP	18	36,0%
SMA/SMK	15	30,0%
D3/Diploma	2	4,0%
S1/Sarjana	2	4,0%
Total	50	100,0%

Lama Usahatani	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
≤ 5 tahun	4	8,0%
6 – 10 tahun	10	20,0%
11 – 20 tahun	14	28,0%
> 20 tahun	22	44,0%
Total	50	100,0%

Status Lahan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Milik Sendiri	37	74,0%
Sewa	13	26,0%
Total	50	100,0%

Sumber Modal	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Modal Sendiri	29	58,0%
Pinjaman	21	42,0%
Total	50	100,0%

Sumber: Data diolah RStudio, (2026)

Berdasarkan karakteristik responden, mayoritas petani cabai rawit berjenis kelamin laki-laki (78,0%), sedangkan perempuan sebesar 22,0%. Sebagian besar responden berada pada rentang usia 41-50 tahun (34,0%) dan 51-60 tahun (32,0%), yang menunjukkan bahwa petani didominasi oleh usia produktif. Tingkat pendidikan responden didominasi lulusan SMP (36,0%) dan SMA/SMK (30,0%). Dari sisi pengalaman, sebanyak 44,0% responden telah berusaha selama lebih dari 20 tahun. Selain itu, mayoritas petani mengusahakan lahan milik sendiri (74,0%) dan menggunakan modal sendiri dalam kegiatan usahatani (58,0%). Karakteristik tersebut menunjukkan bahwa responden memiliki pengalaman yang cukup dalam budidaya cabai rawit serta tingkat kemandirian yang relatif baik dalam pengelolaan usahatannya.

B. Analisis Sosial Ekonomi Petani terhadap Produktivitas Cabai Rawit

Menurut penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Marthin Romulus Lumbantoruan, dkk (2024) faktor sosial ekonomi dipandang sebagai determinan penting dalam kegiatan usahatani karena berkaitan langsung dengan kemampuan petani dalam mengelola sumber daya, mengambil keputusan produksi, serta mengadopsi teknologi dan praktik budidaya yang lebih efisien. Sejalan dengan penelitian terdahulu, karakteristik sosial ekonomi petani dijelaskan sebagai variabel yang secara empiris mempengaruhi tingkat produktivitas dan kinerja usahatani.

Variabel sosial ekonomi yang dijelaskan dalam penelitian ini meliputi tingkat pendidikan petani, lama berusaha, status kepemilikan lahan, sumber modal, dan biaya produksi. Tingkat pendidikan petani mencerminkan kemampuan petani dalam menerima, memahami informasi inovasi, dan menerapkan teknik budidaya yang lebih baik. Lama berusaha menunjukkan tingkat pengalaman petani dalam mengelola usahatani cabai rawit, yang dapat berpengaruh terhadap efisiensi penggunaan faktor produksi. Status kepemilikan lahan berkaitan dengan tingkat keamanan penguasaan lahan yang mempengaruhi keberanian petani dalam melakukan investasi produksi. Sumber modal menggambarkan kemampuan pembiayaan usahatani, sedangkan biaya produksi mencerminkan intensitas penggunaan input dalam kegiatan usahatani cabai rawit.

Tabel 2. Hasil Uji R-square Model 1

Indikator	Nilai	Keterangan
R ²	0,2242	22,42% Keragaman produktivitas dijelaskan oleh variabel sosial ekonomi
Adjusted R-squared	0,1360	13,60% Setelah penyesuaian jumlah variabel

Sumber: Data primer diolah, (2026)

Diperoleh nilai R² sebesar 0,2242, yang menunjukkan bahwa variabel sosial ekonomi mampu menjelaskan variasi produktivitas cabai rawit sebesar 22,42%, sedangkan sisanya sebesar 77,58% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian. Nilai Adjusted R Square sebesar 0,1360 menunjukkan bahwa setelah disesuaikan dengan jumlah variabel independen, kemampuan model dalam menjelaskan variabel dependen menjadi sebesar 13,60%. Hal ini mengindikasikan bahwa model memiliki kemampuan penjelasan yang relatif terbatas, namun masih dapat digunakan dalam analisis penelitian sosial ekonomi.

Tabel 3. Hasil Uji F Model 1

Indikator	Nilai	df	Sig.	Batas	Keterangan
F-hitung	2,542	5 dan 44	0,0417*	< 0,05	Signifikan ($\alpha=5\%$)

Sumber: Data primer diolah, (2026)

Sedangkan pada nilai F-hitung sebesar 2,542 dengan signifikansi 0,0417 (< 0,05), sehingga H01 ditolak dan H1 diterima. Artinya faktor sosial ekonomi petani yang meliputi tingkat pendidikan, lama bertani, kepemilikan lahan, sumber modal, dan biaya produksi secara simultan

berpengaruh signifikan terhadap produktivitas cabai rawit di Desa Sidodadi.

Tabel 3. Hasil Analisis Regresi Sosial Ekonomi

Variabel	Koefisien	Std. Error	t-hitung	Sig.
Konstanta	12696,38	21311,12	0,596	0,5544
Tingkat Pendidikan	446,52	500,55	0,892	0,3772
Lama Bertani	121,97	50,97	2,393	0,0210*
Status Kepemilikan Lahan	2542,34	1064,89	2,387	0,0213*
Sumber Modal	1392,53	1255,66	1,109	0,2735
Log Biaya Produksi	-417,72	1218,12	-0,343	0,7333

Sumber: Data primer diolah, (2026)

Dapat diketahui bahwa secara simultan seluruh variabel sosial ekonomi yang diuji meliputi tingkat pendidikan, lama bertani, status kepemilikan lahan, sumber modal, dan log biaya produksi berpengaruh signifikan terhadap produktivitas cabai. Hal ini mencerminkan bahwa kondisi sosial ekonomi petani merupakan determinan penting yang secara kolektif membentuk kapasitas produksi usahatani, tidak hanya melalui satu dimensi tunggal, melainkan melalui interaksi berbagai faktor yang saling melengkapi. Secara parsial, dua variabel menunjukkan pengaruh yang signifikan secara statistik, yaitu lama bertani dengan nilai t-hitung sebesar 2,393 dan sig. 0,0210, serta status kepemilikan lahan dengan nilai t-hitung sebesar 2,387 dan sig. 0,0213. Kedua variabel tersebut berada di bawah taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, sehingga secara statistik dapat dinyatakan berpengaruh signifikan terhadap produktivitas cabai. Sementara itu, variabel tingkat pendidikan, sumber modal, dan log biaya produksi tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan secara parsial, meski tetap menyumbang kontribusi dalam model secara simultan.

Variabel lama bertani memperoleh nilai koefisien sebesar 121,97 dengan tanda positif, yang bermakna bahwa setiap penambahan satu tahun pengalaman bertani akan meningkatkan produktivitas cabai sebesar 121,97 kg/ha, dengan asumsi variabel lain dianggap konstan. Koefisien positif ini mengindikasikan adanya hubungan searah yang bermakna antara akumulasi pengalaman dan kemampuan manajerial petani dalam mengelola usahatannya. Pengalaman bertani berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas usahatani, di mana petani yang memiliki pengalaman bertani lebih lama terbukti mampu bekerja secara lebih efektif dan efisien dalam pengambilan keputusan teknis di lapangan.

Petani yang telah lama berkecimpung dalam usahatani cabai pada umumnya telah melewati berbagai siklus musim tanam, menghadapi beragam serangan organisme pengganggu tanaman, serta mampu mengidentifikasi waktu tanam, dosis pemupukan, dan teknik pengendalian hama yang paling sesuai dengan kondisi lahan lokalnya. Pengetahuan empiris semacam ini sulit diperoleh melalui jalur formal semata, melainkan terbentuk melalui proses belajar dari pengalaman yang berlangsung selama bertahun-tahun (Priyanto *et al.*, 2021). Pengalaman bertani yang panjang cenderung membuat sebagian petani bertahan pada cara-cara tradisional sehingga kurang terbuka terhadap perubahan teknik dan strategi budidaya yang lebih efisien, sehingga keberlanjutan produktivitas tetap memerlukan dukungan berupa pelatihan dan penyuluhan yang mampu memperbarui pengetahuan petani sesuai perkembangan zaman (Aditya *et al.*, 2021).

Variabel status kepemilikan lahan merupakan variabel dummy intersep yang diberi nilai 1 untuk petani yang mengusahakan lahan milik sendiri dan nilai 0 untuk petani yang mengusahakan lahan sewa. Pada penggunaan dummy intersep menyebabkan adanya perbedaan nilai intersep antara petani pemilik lahan dan petani penyewa, sementara koefisien variabel independen lainnya diasumsikan tetap. Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel status kepemilikan lahan memiliki koefisien sebesar 2542,34 dengan nilai signifikansi sebesar 0,0213 yang 81 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa status kepemilikan lahan memiliki pengaruh signifikan terhadap produktivitas cabai rawit. Nilai koefisien yang positif

mengindikasikan bahwa petani yang mengusahakan lahan milik sendiri memiliki produktivitas rata-rata sebesar 2542,34 kg/ha lebih tinggi dibandingkan petani yang mengusahakan lahan sewa, dengan asumsi variabel lain dalam model dianggap konstan. Sehingga, keberadaan lahan milik sendiri menggantikan nilai intersep produktivitas sebesar 2542,34 kg/ha dibandingkan kelompok petani penyewa.

Pada hasil ini menunjukkan bahwa kepemilikan lahan memberikan keuntungan bagi petani dalam mengelola usahatani secara lebih optimal, seperti dalam pengambilan keputusan budidaya, pemanfaatan lahan jangka panjang, serta pengalokasian input produksi, sehingga mampu meningkatkan produktivitas cabai rawit. Petani pemilik penggarap umumnya memiliki pendapatan dan produktivitas yang lebih tinggi karena tidak menanggung beban sewa lahan, sehingga memiliki ruang yang lebih besar dalam mengalokasikan sumber daya untuk kegiatan produksi. Hal ini berkaitan erat dengan aspek psikologis dan manajerial, di mana petani yang memiliki lahan sendiri memiliki tingkat kontrol yang lebih tinggi atas keputusan-keputusan teknis usahatani, mulai dari penentuan varietas yang ditanam, waktu tanam, hingga pemilihan metode pemupukan dan pengendalian hama.

Status kepemilikan lahan sangat menentukan tingkat efisiensi usahatani dan perbedaan faktor-faktor lingkungan yang ditemukan di lapangan dapat memengaruhi pendapatan petani, di mana petani pemilik lahan memperoleh hasil usahatani yang lebih optimal dibandingkan petani penyewa maupun petani penggarap bagi hasil (Handayani 2023).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor sosial ekonomi berpengaruh signifikan terhadap produktivitas petani cabai, khususnya pada variabel lama bertani dan status kepemilikan lahan. Temuan ini menunjukkan bahwa produktivitas tidak hanya ditentukan oleh faktor teknis, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh karakteristik petani sebagai pelaku utama dalam kegiatan usahatani. Pengalaman bertani menjadi faktor penting karena berkaitan dengan kemampuan petani dalam mengambil keputusan yang tepat. Petani yang memiliki pengalaman lebih lama cenderung lebih mampu mengelola risiko, memahami kondisi lahan, serta mengoptimalkan penggunaan input produksi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa pengalaman berusaha mempengaruhi keputusan alokasi faktor produksi yang berdampak langsung terhadap produktivitas (Murnia Bana, *et al.*, 2024).

Dalam perspektif teori sosial ekonomi, petani dipandang sebagai pelaku ekonomi yang memiliki keterbatasan sumber daya, namun tetap berusaha memaksimalkan hasil produksi melalui pemanfaatan sumber daya yang tersedia. Oleh karena itu, pengalaman bertani menjadi bentuk modal non-fisik (*human capital*) yang sangat berpengaruh terhadap produktivitas.

Penelitian ini sejalan dengan teori produktivitas pertanian yang menyatakan bahwa produktivitas tidak hanya ditentukan oleh jumlah input yang digunakan, tetapi juga oleh kemampuan dalam mengelola input tersebut secara efektif. Sehingga, pengalaman bertani berperan dalam meningkatkan efisiensi penggunaan faktor produksi.

C. Analisis Iklim terhadap Produktivitas Cabai Rawit

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Mochamad Nukman Ridho dan Nur Edy Suminarti (2020), perubahan iklim menjadi permasalahan nyata yang tidak bisa dihindarkan. Sejalan dengan pendekatan dalam penelitian terdahulu, perubahan iklim tidak dipahami sebagai perubahan iklim global jangka panjang, melainkan sebagai kondisi iklim lokal yang meliputi curah hujan, suhu udara, dan kelembaban yang terjadi selama periode budidaya cabai rawit. Pendekatan ini relevan karena tanaman cabai rawit merupakan komoditas hortikultura yang sangat peka terhadap perubahan kondisi lingkungan tumbuh.

Tabel 4. Hasil Uji *R-square* Model 2

Indikator	Nilai	Keterangan
R ²	0,1297	12,97% Keragaman produktivitas dijelaskan oleh variabel iklim
Adjusted R-squared	0,0730	Setelah penyesuaian jumlah variabel

Sumber: Data diolah RStudio, (2026)

Nilai koefisien determinasi (R²) Model 2 sebesar 0,1297 menunjukkan bahwa variabel iklim hanya mampu menjelaskan 12,97% variasi produktivitas cabai rawit, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Rendahnya nilai R² disebabkan oleh data iklim yang diperoleh dari satu stasiun BMKG dan dirata-ratakan berdasarkan musim tanam, sehingga variasi suhu, curah hujan, dan kelembaban antar responden relatif homogen karena seluruh petani berada di Desa Sidodadi. Selain itu, produktivitas usahatani juga dipengaruhi oleh faktor input, sehingga penggunaan input yang kurang optimal dapat menurunkan produktivitas (Laim, 2022). Meskipun demikian, variabel curah hujan tetap berpengaruh signifikan terhadap produktivitas cabai rawit, yang menunjukkan bahwa kondisi iklim tetap berperan dalam menentukan hasil produksi.

Tabel 5. Hasil Uji F Model 2

Indikator	Nilai	df	Sig.	Batas	Keterangan
F-hitung	2,286	3 dan 46	0,0913*	< 0,05	Tidak Signifikan ($\alpha=5\%$)

Sumber: Data diolah RStudio, (2026)

Hasil uji F menunjukkan nilai F-hitung sebesar 2,286 dengan signifikansi 0,0913 (> 0,05), sehingga H02 diterima dan H2 ditolak. Artinya iklim yang ditinjau dari suhu, dan kelembaban secara simultan tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas cabai rawit di Desa Sidodadi. Namun, jika menggunakan taraf signifikansi alpha sebesar 10% maka dapat dikatakan signifikan.

Tabel 6. Kelompok Petani dalam Periode Tanam

Berdasarkan periode awal tanam, responden dikelompokkan ke dalam lima kelompok musim tanam. Kelompok terbesar adalah petani yang memulai tanam pada Juli-Agustus 2025 sebanyak 14 orang, diikuti kelompok Mei-Juni 2025 sebanyak 13 orang, serta September 2025-Maret 2026 sebanyak 11 orang. Sementara itu, kelompok Oktober 2024-Januari 2025 dan Februari-April 2025 masing-masing terdiri atas 7 dan 4 orang. Rata-rata suhu selama periode tanam berada pada kisaran 24,09-24,81°C, kelembaban udara berkisar 79,49-81,76%, sedangkan rata-rata curah hujan berkisar 3,69-9,63 mm. Curah hujan tertinggi terjadi pada kelompok yang memulai tanam pada September 2025-Maret 2026, sedangkan curah hujan terendah terdapat pada kelompok Februari-April 2025. Variasi kondisi iklim tersebut menunjukkan bahwa setiap kelompok responden mengalami lingkungan tumbuh yang berbeda selama masa budidaya, sehingga dapat menjadi salah satu faktor yang memengaruhi produktivitas cabai rawit.

Kelompok Periode Tanam (I-V)	Jumlah Petani (orang)	Rata-rata Lama Tanam (bulan)	Rata-rata Suhu (°C)	Rata-rata Kelembaban (%)	Rata-rata Curah Hujan (mm)
I. Oktober 2024-Januari 2025	7	6,00	24,81	81,74	7,83
II. Februari-April 2025	4	6,25	24,13	79,49	3,69
III. Mei-Juni 2025	13	5,77	24,09	79,65	5,11
IV. Juli-Agustus 2025	14	5,07	24,16	80,29	8,11
V. September 2025-Maret 2026	11	5,36	24,43	81,76	9,63

Sumber: Data diolah RStudio, (2026)

Berdasarkan periode awal tanam, responden dikelompokkan ke dalam lima kelompok musim tanam. Kelompok terbesar adalah petani yang memulai tanam pada Juli-Agustus 2025 sebanyak 14 orang, diikuti kelompok Mei-Juni 2025 sebanyak 13 orang, serta September 2025-Maret 2026 sebanyak 11 orang. Sementara itu, kelompok Oktober 2024-Januari 2025 dan Februari-April 2025 masing-masing terdiri atas 7 dan 4 orang. Rata-rata suhu selama periode tanam berada pada kisaran 24,09-24,81°C, kelembaban udara berkisar 79,49-81,76%, sedangkan rata-rata curah hujan berkisar 3,69-9,63 mm. Curah hujan tertinggi terjadi pada kelompok yang memulai tanam pada September 2025-Maret 2026, sedangkan curah hujan terendah terdapat pada kelompok Februari-April 2025. Variasi kondisi iklim tersebut menunjukkan bahwa setiap kelompok responden mengalami lingkungan tumbuh yang berbeda selama masa budidaya, sehingga dapat menjadi salah satu faktor yang memengaruhi produktivitas cabai rawit.

Tabel 7. Hasil Analisis Regresi Model 2

Variabel	Koefisien	Std. Error	t-hitung	Sig.
Konstanta	8359,6	47897,3	0,175	0,8622
Curah Hujan	-602,2	280,6	-2,146	0,0372*
Suhu	-675,7	1734,3	-0,390	0,6986
Kelembaban	299,2	363,4	0,823	0,4146

Sumber: Data diolah RStudio, (2026)

Diperoleh hasil bahwa variabel iklim yang terdiri atas suhu, dan kelembaban secara simultan tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas cabai. Hal tersebut menunjukkan bahwa variasi produktivitas cabai tidak sepenuhnya ditentukan oleh faktor iklim, melainkan juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti teknik budidaya, penggunaan sarana produksi, kondisi lahan, pengendalian hama dan penyakit, serta keterampilan petani dalam pengelolaan usahatani. Dengan demikian, perubahan kondisi iklim yang terjadi selama periode penelitian belum mampu menjelaskan secara menyeluruh perubahan produktivitas cabai pada lokasi penelitian. Namun, secara parsial diperoleh hasil yang berbeda pada masing-masing variabel iklim. Variabel curah hujan menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,0372 atau lebih kecil dari taraf 5% ($\alpha = 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa curah hujan berpengaruh signifikan terhadap produktivitas cabai. Nilai koefisien regresi sebesar -602,2 menunjukkan arah hubungan negatif, yang berarti setiap peningkatan curah hujan cenderung menurunkan produktivitas cabai sebesar 602,2 kg/ha dengan asumsi variabel lain konstan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa intensitas hujan yang terlalu tinggi dapat menyebabkan terganggunya pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai. Curah hujan yang tinggi umumnya menyebabkan kelembaban lahan meningkat sehingga akar tanaman rentan

mengalami pembusukan dan penyerapan unsur hara menjadi tidak optimal. Selain itu, tingginya curah hujan juga dapat meningkatkan intensitas serangan hama dan penyakit, terutama penyakit yang disebabkan oleh jamur dan bakteri. Kondisi tersebut pada akhirnya berdampak pada menurunnya produktivitas tanaman cabai. Tanaman cabai pada dasarnya memerlukan distribusi air yang cukup, namun tidak berlebihan karena tanaman ini relatif sensitif terhadap genangan air dan kelembaban yang terlalu tinggi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ridho dan Suminarti (2020) yang menyatakan bahwa perubahan iklim, khususnya curah hujan, suhu, dan kelembaban, berpengaruh terhadap produktivitas tanaman cabai. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa curah hujan yang tidak stabil dapat memengaruhi hasil produksi cabai karena perubahan kondisi lingkungan tumbuh tanaman.

Pada variabel suhu menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,6986 atau lebih besar dari 0,05, sehingga suhu tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas cabai. Nilai koefisien regresi yang bernilai negatif sebesar -675,7 menunjukkan bahwa pada peningkatan suhu cenderung menurunkan produktivitas, namun pengaruh tersebut tidak cukup kuat secara statistik. Variabel kelembaban juga menunjukkan hasil yang tidak signifikan dengan nilai signifikansi sebesar 0,4146 atau lebih besar dari 0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa kelembaban udara belum memberikan pengaruh nyata terhadap produktivitas cabai. Walaupun demikian, nilai koefisien regresi sebesar 299,2 menunjukkan hubungan positif, yang berarti peningkatan kelembaban cenderung meningkatkan produktivitas tanaman, meskipun pengaruhnya tidak signifikan secara statistik.

Tidak signifikannya variabel suhu dan kelembaban dalam penelitian ini dapat disebabkan oleh adanya faktor lain yang lebih dominan memengaruhi produktivitas cabai.

Faktor-faktor tersebut meliputi penggunaan varietas unggul, intensitas pemupukan, pengairan, pengendalian hama dan penyakit, serta pengalaman petani dalam mengelola usahatani cabai. Dengan demikian, produktivitas cabai tidak hanya dipengaruhi oleh kondisi iklim semata, tetapi juga dipengaruhi oleh aspek teknis budidaya dan kemampuan adaptasi petani terhadap perubahan lingkungan. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa variabel perubahan iklim secara simultan tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas cabai. Namun demikian, secara parsial variabel curah hujan terbukti berpengaruh signifikan dengan arah negatif. Secara teoritis, curah hujan merupakan salah satu faktor iklim yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Curah hujan yang berlebihan dapat menyebabkan peningkatan kelembaban lingkungan yang memicu perkembangan penyakit tanaman, terutama pada komoditas hortikultura seperti cabai. Selain itu, curah hujan yang tinggi juga dapat mengganggu proses penyerapan unsur hara oleh tanaman.

Hal ini sesuai dengan teori perubahan iklim yang menyatakan bahwa variabilitas iklim dapat menimbulkan risiko terhadap produksi pertanian. Pada sektor pertanian, perubahan iklim memiliki dampak signifikan terhadap produktivitas serta ketahanan pangan, yang sangat penting bagi kesejahteraan masyarakat (Rianti *et al.*, 2024).

Curah hujan yang bersifat fluktuatif dan sulit dikendalikan menjadi faktor yang lebih dominan dalam mempengaruhi produktivitas. Hal ini menunjukkan bahwa variabel iklim yang bersifat ekstrem atau tidak stabil cenderung memiliki pengaruh yang lebih besar dibandingkan variabel yang relatif konstan. Pada teori produktivitas pertanian, kondisi lingkungan merupakan faktor eksternal yang tidak dapat dikendalikan oleh petani, namun dapat mempengaruhi efisiensi penggunaan input produksi. Oleh karena itu, perubahan kondisi iklim dapat menyebabkan ketidakstabilan produktivitas.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, faktor sosial ekonomi terbukti memiliki pengaruh yang lebih dominan terhadap produktivitas cabai dibandingkan faktor perubahan iklim. Secara simultan, aspek sosial ekonomi berpengaruh signifikan terhadap produktivitas cabai. Secara parsial, lama bertani dan status kepemilikan lahan berpengaruh positif dan signifikan, sedangkan tingkat pendidikan, sumber modal, dan biaya produksi tidak berpengaruh signifikan. Temuan ini menunjukkan bahwa pengalaman bertani dan penguasaan lahan menjadi faktor utama dalam meningkatkan produktivitas usahatani cabai. Sementara itu, faktor perubahan iklim yang meliputi curah hujan, suhu, dan kelembaban secara simultan tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas cabai. Namun, secara parsial curah hujan berpengaruh signifikan, sedangkan suhu dan kelembaban tidak berpengaruh signifikan. Dengan demikian, produktivitas cabai di lokasi penelitian lebih dipengaruhi oleh faktor internal petani, khususnya pengalaman bertani dan kepemilikan lahan, dibandingkan faktor perubahan iklim.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, F., Gusmayanti, E., & Sudrajat, J. (2021). Pengaruh Perubahan Curah Hujan terhadap Produktivitas Padi Sawah di Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(2), 237–246. <https://doi.org/10.14710/jil.19.2.237-246>
- Ali, F., Agila, R., & Kiraz, A. (2025). Climate Change and Agricultural Risks : Perception of Farmers from a Socio-Economic Sustainability Perspective.
- Amah, M. B. N., & Wadu, J. (2024). Pengaruh Modal Sosial Terhadap Produktivitas Padi Kabupaten Sumba Timur. *Wiratani : Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 7(2).
- Anggraini. (2020). Klasifikasi Cabai (Issue 2020).
- Anindita, R. (2025). Konsep Dasar Ekonomi Pertanian. 1–26.
- Anugrah, R., Salam, I., & Alwi, L. O. (2024). Analisis Pengaruh Faktor-Faktor Produksi Usahatani Terhadap Produktivitas Padi Sawah Di Kelurahan Atula Kabupaten Kolaka Timur. *Botani : Publikasi Ilmu Tanaman Dan Agribisnis*, 1(3).
- Aprilliza Naura, F. D. R. (2018). Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produksi Dan Pendapatan Usahatani Cabai Merah (Kasus Di Dusun Sumberbendo, Desa Kucur, Kabupaten Malang). *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 2, 147–158.
- Bayu Dwi Apri Nugroho, Aristya Ardhitama, Junun Sartohadi, Muamar Qadafi, Bowo Dwi Siswoko, and A. H. A. A. (2025). ct of Climate Variability on Chili Pepper (*Capsicum frutescens* L.) Cultivation in Indonesia. *Environment and Natural Resources Journal*.
- BPS Kabupaten Malang. (2021). Produksi Tanaman Sayuran dan Buah–Buahan Semusim Menurut Jenis Tanaman (kuintal), 2018-2020. Badan Pusat Statistik.
- Hairunisa, H. (2020). Analisis Dampak Musim Hujan Terhadap Hasil Panen Tomat di Desa Ciloto , Kabupaten Cianjur , Provinsi Jawa Barat. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Lumbantoruan, M. R., Rumagit, G. A. J., Tarore, M. L. G., Program, M., Agribisnis, S., Pertanian, F., Ratulangi, U. S., Program, D., Agribisnis, S., Pertanian, F., & Ratulangi, U. S. (2024). Kondisi Sosial Dan Ekonomi Petani Cabai Di Desa Tombasian Atas Satu Kecamatan Kawangkoan Barat Kabupaten Minahasa. 20, 503–512.
- Malang, B. P. S. K. (2025). Kecamatan Ngantang Dalam Angka.
- Mochamad Nukman Ridho dan Nur Edy Suminarti. (2020). Pengaruh Perubahan Iklim Terhadap Produktivitas Tanaman Cabai (*Capsicum frutescens* L.) di Kabupaten Malang. *Jurnal Produksi Tanaman*, Vol. 8 No.
- Sugiyono, P. D. (2023). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (M. Dr. Ir. Sutopo.

- S.Pd (ed.); 5th ed.). Penerbit ALFABETA.
- Surya, T., Rianti, M., Hindarti, S., & Maula, L. R. (2024). Farmers ' perceptions and adaptation strategies in facing climate change : a study of shallot farmers in Batu City , Indonesia. 01004.
- Syabhana Ali. (2023). Komparasi Keadaan Penyakit Busuk Buah (Colletotrichum Capsici) Pada Tanaman Cabai Merah (Capsicum Annuum L .) Di Dataran Tinggi. Universitas Medan Area.
- Syata, W. M. (2025). Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produksi Pertanian. Jurnal Manajemen, Bisnis, Akuntansi, 3834, 83–88.
- Tota Totor Naibaho. (2012). Pengaruh Faktor Sosial Ekonomi Petani Terhadap Produksi Usahatani Sawi. 1–16.