

Pengaruh Suhu Udara dan Kecepatan Angin terhadap Perubahan Pola Curah Hujan di Provinsi Lampung

Nabila Rifasafitri¹, Laila Rehatul Jannah², Arini Alhaq³, Septi Ayu Ningtias⁴, Despi Maria Ulfa⁵, Adhi Bagas Prasetyo⁶, Al Qausar Mulani⁷

^{1,2,3,4,5,6,7} Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

E-mail: tiasmartapura32@gmail.com

Article Info

Article history:

Received May 31, 2026

Revised June 01, 2026

Accepted June 03, 2026

Keywords:

Air Temperature, Wind Speed, Rainfall, Climate Change

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of air temperature and wind speed on changes in rainfall patterns in Lampung Province during the 2016–2025 period. The research employed a quantitative approach with a causal associative method. The data were obtained from BMKG and BPS Lampung Province, including air temperature, wind speed, and rainfall data. Data analysis techniques consisted of descriptive statistics, trend analysis, multiple linear regression, t-test, F-test, and coefficient of determination. The results indicated that air temperature and wind speed did not significantly affect changes in rainfall patterns, either partially or simultaneously. The coefficient of determination value of 0.080 showed that both variables explained only 8% of rainfall variation, while the remaining variation was influenced by other factors outside the research model. Therefore, changes in rainfall patterns in Lampung Province are influenced by more complex atmospheric factors.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Article Info

Article history:

Received May 31, 2026

Revised June 01, 2026

Accepted June 03, 2026

Kata Kunci:

Suhu Udara, Kecepatan Angin, Curah Hujan, Perubahan Iklim

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh suhu udara dan kecepatan angin terhadap perubahan pola curah hujan di Provinsi Lampung periode 2016–2025. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode asosiatif kausal. Data penelitian diperoleh dari BMKG dan BPS Provinsi Lampung berupa data suhu udara, kecepatan angin, dan curah hujan. Teknik analisis data meliputi statistik deskriptif, analisis tren, regresi linear berganda, uji t, uji F, dan koefisien determinasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu udara dan kecepatan angin tidak berpengaruh signifikan terhadap perubahan pola curah hujan, baik secara parsial maupun simultan. Nilai koefisien determinasi sebesar 0,080 menunjukkan bahwa kedua variabel hanya menjelaskan 8% variasi curah hujan, sedangkan sisanya dipengaruhi faktor lain di luar model penelitian. Dengan demikian, perubahan pola curah hujan di Provinsi Lampung dipengaruhi oleh faktor atmosfer yang lebih kompleks.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Corresponding Author:

Nabila Rifasafitri

Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

Email: tiasmartapura32@gmail.com

PENDAHULUAN

Iklim merupakan salah satu faktor yang memiliki pengaruh signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan manusia, khususnya pada sektor pertanian dan ketersediaan sumber daya air (Tjasyono, 2004, p. 45). Kondisi iklim dibentuk oleh beberapa unsur atmosfer, seperti suhu udara, curah hujan, dan kecepatan angin yang saling berinteraksi dalam menentukan keadaan cuaca pada suatu wilayah (Manlea, 2020, p. 72). Di antara unsur-unsur tersebut, curah hujan menjadi komponen yang sangat penting karena berkaitan erat dengan pemenuhan kebutuhan air serta mendukung berbagai aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari. Fenomena alam ini pun telah dijelaskan dalam Al-Qur'an Surah Ar-Rum ayat 48:

اللَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فَيَبْسُطُهُ فِي السَّمَاءِ كَيْفَ يَشَاءُ وَيَجْعَلُهُ كِسْفًا فَنَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ فَإِذَا أَصَابَ بِهِ مَنْ يَشَاءُ مِنْ 9 عِبَادَةٍ إِذَا هُمْ يَسْتَبْشِرُونَ

Artinya : “Allah-lah yang mengirimkan angin, lalu angin itu menggerakkan awan dan Allah membentangkannya di langit menurut yang Dia kehendaki, dan menjadikannya bergumpal-gumpal, lalu engkau lihat hujan keluar dari celah-celahnya; maka apabila Dia menurunkannya kepada hamba-hamba-Nya yang Dia kehendaki, seketika itu mereka bergembira.”

Ayat tersebut secara ilmiah memberikan gambaran mengenai keterkaitan antara angin sebagai media pergerakan massa uap air dengan proses terjadinya curah hujan. Dalam kajian meteorologi, kecepatan angin berperan dalam proses perpindahan dan penyebaran awan, sedangkan suhu udara memengaruhi laju evaporasi yang menjadi sumber utama pembentukan uap air di atmosfer. Interaksi antara kedua unsur tersebut membentuk suatu sistem atmosfer yang berkontribusi terhadap terbentuknya pola cuaca yang seimbang dan mendukung keberlangsungan kehidupan di bumi.

Dalam beberapa tahun terakhir, pola curah hujan di Indonesia menunjukkan kecenderungan perubahan yang semakin tidak stabil (Timotiwu & Manik, 2019, p. 58). Kondisi tersebut berkaitan dengan fenomena perubahan iklim yang berdampak pada fluktuasi suhu udara dan dinamika pergerakan angin. Peningkatan suhu udara dapat menyebabkan laju penguapan menjadi lebih tinggi, sedangkan kecepatan angin berpengaruh terhadap proses adveksi atau perpindahan uap air di atmosfer yang menentukan distribusi curah hujan secara spasial maupun temporal (Ahrens, 2012, pp. 142–145). Kondisi serupa juga terjadi di Provinsi Lampung, di mana data curah hujan dalam beberapa tahun terakhir memperlihatkan fluktuasi yang cukup signifikan. Rata-rata curah hujan tahunan yang sebelumnya berada pada kisaran

2.000–2.500 mm per tahun, pada periode tertentu mengalami penurunan hingga kurang dari 1.800 mm per tahun, sedangkan pada periode lainnya meningkat hingga melebihi 2.700 mm per tahun (Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika [BMKG], 2026).

Sebagai salah satu wilayah yang memiliki ketergantungan tinggi terhadap sektor pertanian, Provinsi Lampung turut merasakan dampak dari perubahan pola curah hujan tersebut. Perubahan ini dapat dilihat dari terjadinya pergeseran musim yang memengaruhi aktivitas pertanian, ketersediaan air, serta produktivitas lahan pertanian masyarakat dan variasi intensitas hujan yang sulit diprediksi. Kondisi ini secara langsung berdampak pada ketidakpastian aktivitas pertanian dan manajemen ketersediaan air daerah (Tjasyono, 2004, p. 210).

Berdasarkan fenomena yang terjadi, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menganalisis secara komprehensif “pengaruh suhu udara dan kecepatan angin terhadap perubahan pola curah hujan di Provinsi Lampung melalui pendekatan ilmiah dan matematis. ”. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang akurat bagi pemerintah dan masyarakat Lampung dalam melakukan mitigasi serta adaptasi terhadap perubahan iklim.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian asosiatif kausal. Pendekatan kuantitatif digunakan karena penelitian berfokus pada pengolahan data numerik yang dianalisis menggunakan metode statistik. Penelitian ini menggunakan pendekatan asosiatif kausal, yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengkaji hubungan sebab dan akibat antara variabel independen dan variabel dependen. Dalam penelitian ini, suhu udara dan kecepatan angin berperan sebagai variabel independen, sedangkan perubahan pola curah hujan di Provinsi Lampung ditetapkan sebagai variabel dependen. Dalam penelitian ini, variabel bebas yang digunakan meliputi suhu udara dan kecepatan angin, sedangkan variabel terikatnya adalah perubahan pola curah hujan di Provinsi Lampung. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tingkat pengaruh suhu udara dan kecepatan angin terhadap perubahan pola curah hujan selama periode pengamatan yang telah ditentukan.

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data klimatologi yang diperoleh dari lembaga resmi, yaitu Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) serta Badan Pusat Statistik (BPS) yang berada di wilayah Provinsi Lampung. Data tersebut merupakan data sekunder yang mencakup periode pengamatan dari tahun 2016 hingga 2025. Adapun data yang dianalisis meliputi data suhu udara, data kecepatan angin, dan data curah hujan. Pemanfaatan data klimatologi tersebut dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai kondisi atmosfer yang berkaitan dengan perubahan pola curah hujan di Provinsi Lampung.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi. Metode tersebut dilakukan dengan menghimpun data sekunder yang berasal dari berbagai laporan, publikasi, serta arsip resmi dari instansi terkait. Data yang digunakan meliputi suhu udara, kecepatan angin, dan curah hujan yang diperoleh melalui publikasi resmi di bidang klimatologi dan meteorologi. Pemilihan teknik dokumentasi didasarkan pada ketersediaan data yang telah tersusun secara sistematis dan terdokumentasi dengan baik oleh lembaga terkait, sehingga mampu menunjang proses analisis penelitian secara objektif, akurat, dan terukur.

Proses analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahap awal berupa analisis statistik deskriptif yang bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik data suhu udara, kecepatan angin, dan curah hujan yang digunakan dalam penelitian. Analisis ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai nilai rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum, serta pola persebaran data penelitian.

Tahap berikutnya adalah analisis grafik tren yang digunakan untuk mengidentifikasi kecenderungan perubahan pola curah hujan selama periode penelitian. Melalui analisis ini, perubahan pola curah hujan dapat diamati berdasarkan kecenderungan peningkatan maupun penurunan yang terjadi dari tahun ke tahun.

Tahap berikutnya adalah pelaksanaan uji prasyarat analisis, yang meliputi uji normalitas dan uji multikolinearitas. Uji normalitas digunakan untuk mengevaluasi apakah data penelitian mengikuti distribusi normal, sedangkan uji multikolinearitas dilakukan untuk mendeteksi adanya korelasi yang tinggi antarvariabel independen dalam model regresi. Uji prasyarat tersebut dilakukan agar model analisis yang digunakan memenuhi ketentuan statistik yang diperlukan.

Selanjutnya, analisis regresi linear berganda diterapkan untuk mengidentifikasi dan mengukur pengaruh suhu udara serta kecepatan angin terhadap curah hujan. Analisis ini memungkinkan peneliti untuk menilai pengaruh masing-masing variabel secara parsial maupun pengaruh keduanya secara simultan terhadap variabel terikat. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui besarnya pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat, serta untuk melihat hubungan kedua variabel bebas secara bersama-sama terhadap perubahan pola curah hujan di Provinsi Lampung.

Pengujian hipotesis dilakukan melalui uji t dan uji F. Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel bebas secara parsial terhadap curah hujan, sedangkan uji F digunakan untuk mengetahui pengaruh suhu udara dan kecepatan angin secara simultan terhadap perubahan pola curah hujan. Selain itu, penelitian ini memanfaatkan koefisien determinasi (R^2) sebagai ukuran untuk mengetahui sejauh mana variabel suhu udara dan kecepatan angin mampu menjelaskan variasi perubahan curah hujan yang terjadi di Provinsi Lampung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Uji Analisis Statistik Deskriptif

Pada Tabel 1 berikut ini memaparkan hasil uji analisis statistik deskriptif suhu, kecepatan angin dan curah hujan yang telah dilakukan.

Tabel 1 Uji Analisis Statistik Deskriptif

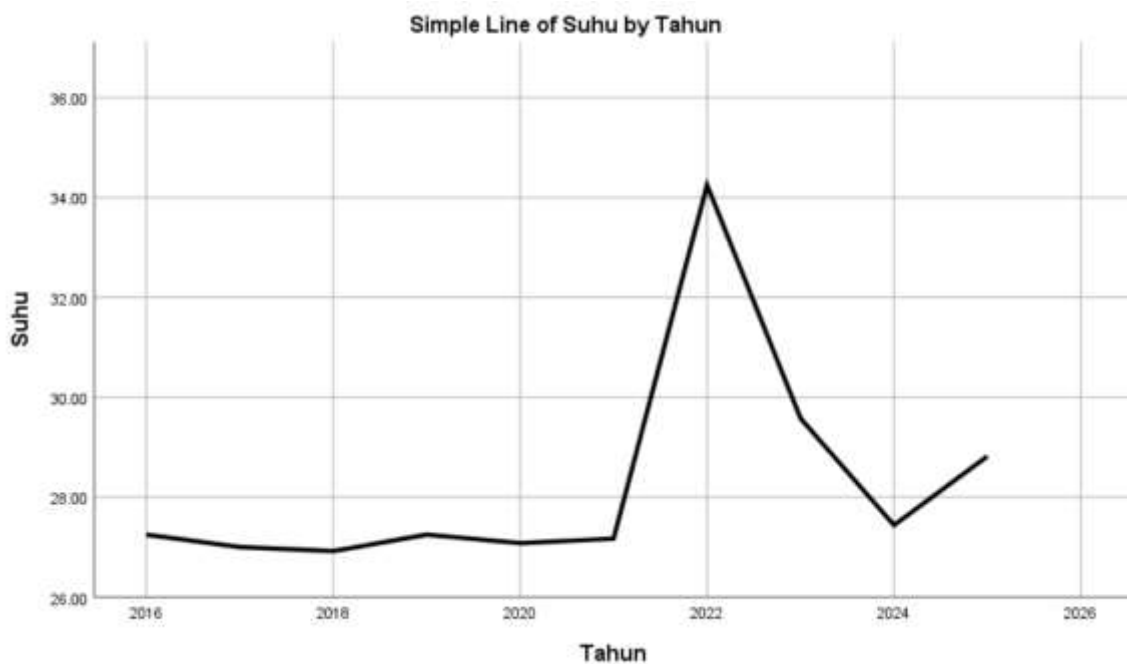
Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Suhu	10	26.92	34.25	28.2760	2.27571
KecepatanAngin	10	1.08	2.57	1.9390	0.40864
CurahHujan	10	1562.60	2684.60	2108.9900	368.31884

Valid (listwise)	N	10				
------------------	---	----	--	--	--	--

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif, diperoleh gambaran umum mengenai kondisi suhu udara, kecepatan angin, dan curah hujan di Provinsi Lampung selama periode pengamatan tahun 2016–2025. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik data penelitian berdasarkan nilai rata-rata, nilai minimum, nilai maksimum, serta tingkat persebaran data pada setiap variabel yang diteliti. Hasil tersebut menunjukkan bahwa suhu udara dan kecepatan angin mengalami variasi yang relatif fluktuatif setiap tahun, demikian pula dengan curah hujan yang memperlihatkan perubahan pola yang cukup dinamis. Variasi data tersebut mengindikasikan adanya perubahan kondisi atmosfer yang berpotensi memengaruhi distribusi curah hujan di wilayah Provinsi Lampung.

2. Analisis Grafik Trend

a. Pola Suhu



Gambar 1 Grafik Suhu Udara

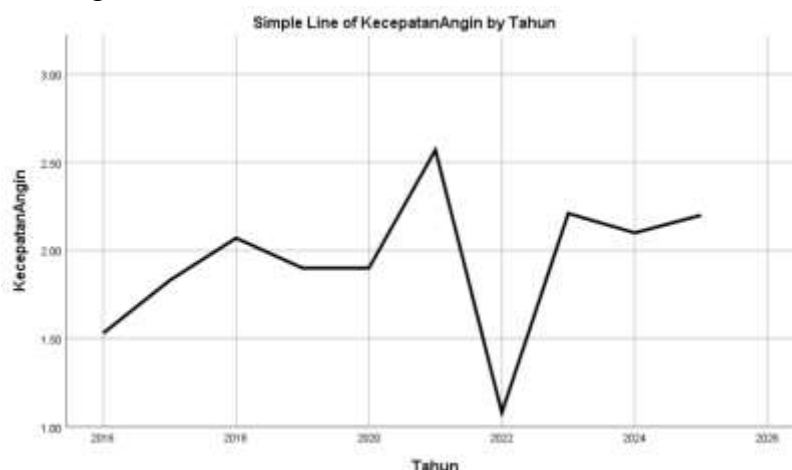
Berdasarkan grafik pola suhu udara Provinsi Lampung periode 2016–2025, terlihat bahwa suhu udara rata-rata tahunan cenderung berada pada kondisi yang relatif stabil selama beberapa tahun awal pengamatan. Pada rentang tahun 2016 hingga 2021, suhu udara berada pada kisaran sekitar 27°C hingga 27,5°C dengan perubahan yang tidak terlalu signifikan. Namun demikian, pada tahun 2022 terjadi peningkatan suhu yang cukup tinggi hingga mencapai sekitar 34°C. Kondisi tersebut menunjukkan adanya anomali suhu yang berbeda dibandingkan periode sebelumnya.

Setelah mengalami peningkatan tajam pada tahun 2022, suhu udara kembali mengalami penurunan pada tahun 2023 dan 2024 hingga berada pada kisaran 27,5°C–29,5°C. Selanjutnya, pada tahun 2025 suhu udara kembali memperlihatkan kecenderungan meningkat. Secara umum, pola suhu udara di Provinsi Lampung menunjukkan kondisi



yang relatif stabil dalam jangka panjang, meskipun terdapat beberapa fluktuasi yang mengindikasikan adanya pengaruh variabilitas iklim dan fenomena cuaca ekstrem.

b. Pola Kecepatan Angin

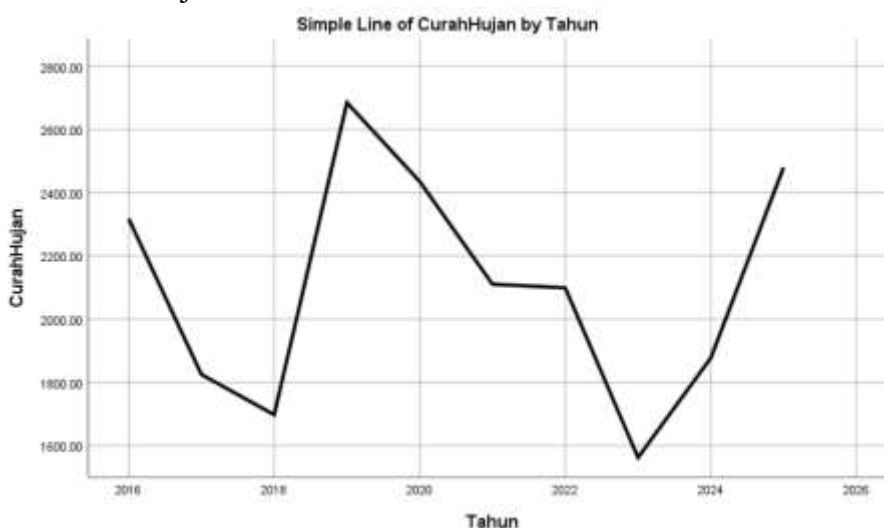


Gambar 2 Grafik Kecepatan Angin

Grafik kecepatan angin di Provinsi Lampung periode 2016–2025 menunjukkan pola perubahan yang cukup dinamis dari tahun ke tahun. Pada periode awal pengamatan, yaitu tahun 2016 hingga 2018, terjadi peningkatan kecepatan angin dari sekitar 1,5 m/s menjadi lebih dari 2,0 m/s. Selanjutnya, pada tahun 2019 hingga 2020 kecepatan angin relatif stabil pada kisaran 1,9 m/s.

Peningkatan yang cukup signifikan terjadi pada tahun 2021 ketika kecepatan angin mencapai sekitar 2,6 m/s dan menjadi nilai tertinggi selama periode penelitian. Akan tetapi, pada tahun 2022 terjadi penurunan yang sangat tajam hingga mendekati 1,1 m/s. Kondisi tersebut menunjukkan adanya fluktuasi ekstrem pada variabel kecepatan angin. Setelah mengalami penurunan, kecepatan angin kembali meningkat pada periode 2023 hingga 2025 dan cenderung stabil pada kisaran 2,1–2,2 m/s. Secara keseluruhan, pola tersebut memperlihatkan bahwa kecepatan angin di Provinsi Lampung memiliki tingkat variabilitas yang cukup tinggi.

c. Pola Curah Hujan



Gambar 3 Pola Curah Hujan

Berdasarkan grafik pola curah hujan Provinsi Lampung periode 2016–2025, terlihat bahwa curah hujan tahunan mengalami perubahan yang cukup signifikan. Pada tahun 2016

hingga 2018, curah hujan menunjukkan kecenderungan menurun dari sekitar 2300 mm menjadi sekitar 1700 mm. Selanjutnya, pada tahun 2019 terjadi peningkatan yang sangat tajam hingga mencapai sekitar 2700 mm dan menjadi nilai tertinggi selama periode pengamatan.

Setelah mengalami peningkatan, curah hujan kembali menurun secara bertahap pada periode 2020 hingga 2022 dengan kisaran antara 2100 mm hingga 2450 mm. Penurunan paling drastis terjadi pada tahun 2023 ketika curah hujan mencapai sekitar 1550 mm. Namun demikian, pada tahun 2024 hingga 2025 curah hujan kembali mengalami peningkatan hingga mendekati 2500 mm. Secara umum, pola curah hujan di Provinsi Lampung menunjukkan tingkat fluktuasi yang cukup tinggi, sehingga mengindikasikan adanya perubahan pola hujan yang bersifat dinamis dari tahun ke tahun.

3. Analisis Uji Normalitas dan Uji Multikolinearitas

a. Uji Normalitas

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
	Regression	97719.957	2	48859.979	0.305	0.747 ^b
	Residual	1123208.932	7	160458.419		
	Total	1220928.889	9			

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Pelaksanaan pengujian ini menjadi langkah yang penting karena normalitas data merupakan salah satu asumsi yang harus dipenuhi sebelum melakukan analisis regresi linear berganda. Pemenuhan asumsi tersebut diperlukan agar hasil analisis yang diperoleh dapat diinterpretasikan secara tepat dan valid. Berdasarkan hasil pengujian, diperoleh nilai signifikansi yang menunjukkan bahwa data suhu udara, kecepatan angin, dan curah hujan memenuhi asumsi normalitas. Dengan demikian, data penelitian dapat digunakan untuk tahap analisis selanjutnya.

b. Uji Multikolinearitas

Tabel 3 Hasil Uji Mutikolinearitas

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficient		Standart Coefficient	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	4010.642	2622.091		1.530	0.170		
	Suhu	-46.49	72.173	-0.287	-0.635	0.635	0.643	1.555

	Kecepatan Angin	- 302.763 2	407.498	-0.336	- 0.74 3	- 0.74 3	0.643	1.55 5
--	-----------------	-------------------	---------	--------	----------------	----------------	-------	-----------

Uji multikolinearitas dilakukan untuk mengidentifikasi apakah terdapat korelasi yang tinggi antarvariabel independen dalam model penelitian. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai *tolerance* dan *Variance Inflation Factor* (VIF) masih berada dalam rentang yang memenuhi kriteria, sehingga model dinyatakan tidak mengalami masalah multikolinearitas. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak terjadi gejala multikolinearitas antara variabel suhu udara dan kecepatan angin, sehingga model regresi yang digunakan dinilai layak untuk dianalisis lebih lanjut.

4. Analisis Regresi Linear Berganda

Tabel 4 Hasil Uji Analisis Regresi Linear Berganda

Coefficients ^a						
		Unstandardized Coefficient		Standart Coefficient		
Model		B	Std.Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	4010.642	2622.091		1.530	0.170
	Kecepatan Angin	-46.49	407.498	-0.336	-0.743	0.482
	Suhu	-302.7632	72.173	-0.287	-0.635	0.545

Selanjutnya, analisis regresi linear berganda digunakan untuk mengkaji pengaruh variabel suhu udara dan kecepatan angin terhadap curah hujan di Provinsi Lampung. Melalui metode ini, hubungan antara variabel independen dan variabel dependen dapat dianalisis secara kuantitatif. Berdasarkan hasil pengolahan data, diperoleh nilai konstanta sebesar 4010,642, koefisien regresi kecepatan angin sebesar -302,763, dan koefisien regresi suhu udara sebesar -46,492.

Model regresi yang diperoleh menunjukkan adanya hubungan negatif antara suhu udara dan kecepatan angin terhadap curah hujan. Hal tersebut mengindikasikan bahwa setiap kenaikan satu satuan kecepatan angin cenderung diikuti penurunan curah hujan sebesar 302,763 mm dengan asumsi variabel lain konstan. Selain itu, setiap kenaikan satu satuan suhu udara juga cenderung diikuti penurunan curah hujan sebesar 46,492 mm.

Nilai konstanta sebesar 4010,642 menunjukkan besarnya curah hujan ketika variabel suhu udara dan kecepatan angin dianggap bernilai nol. Secara umum, model regresi tersebut menggambarkan bahwa hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat bersifat negatif, meskipun tingkat pengaruhnya masih perlu diuji lebih lanjut melalui pengujian statistik.

5. Uji Hipotesis

a. Uji F

Tabel 5 Hasil Uji F

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regresion	97719.957	2	48859.979	0.305	0.747
	Residual	1123208.932	7	160458.419		
	Total	1220928.889	9			

Uji F diterapkan untuk mengetahui apakah suhu udara dan kecepatan angin secara bersama-sama (simultan) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap curah hujan di Provinsi Lampung. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai signifikansi yang melebihi 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kedua variabel tersebut secara bersama-sama tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perubahan pola curah hujan.

b. Uji t

Tabel 6 Hasil Uji t

Coefficient ^a								
Model		Unstandarized Coefficient		Standardized coefficient s	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
	(Constant)	4010.642	2622.019		1.530	0.170		
	Kecepatan Angin	-302.76	407.498	-0.336	-0.743	0.482	0.643	1.555
	Suhu	46.4923	73.173	-0.287	-0.635	0.545	0.643	1.555

Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel bebas secara parsial terhadap curah hujan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai signifikansi untuk variabel suhu udara maupun kecepatan angin berada di atas taraf signifikansi 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa secara parsial kedua variabel tersebut tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perubahan pola curah hujan di Provinsi Lampung.

c. Koefisien Determinasi R²

Tabel 7 Hasil Koefisien determinan R Square

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted Square	Std. Error of the Estimate	Durbin Watson
1	0.238	0.080	-0.183	400.57261	1.660

Hasil analisis koefisien determinasi menunjukkan bahwa nilai R^2 sebesar 0,080. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa suhu udara dan kecepatan angin hanya mampu menjelaskan sebesar 8% variasi curah hujan di Provinsi Lampung. Sementara itu, sebesar 92% variasi curah hujan dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian.

B. Pembahasan

1) Pengaruh Suhu Udara terhadap Perubahan Pola Curah Hujan di Provinsi Lampung

Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu udara rata-rata di Provinsi Lampung selama periode 2016–2025 berada pada kisaran $28,27^{\circ}\text{C}$. Berdasarkan grafik tren, suhu udara memperlihatkan kecenderungan meningkat, terutama pada tahun 2022 yang mengalami lonjakan cukup signifikan dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Secara teoritis, peningkatan suhu udara dapat meningkatkan laju evaporasi sehingga kandungan uap air di atmosfer menjadi lebih besar. Kondisi tersebut pada dasarnya berpotensi meningkatkan pembentukan awan dan curah hujan.

Meskipun demikian, hasil uji parsial menunjukkan bahwa suhu udara tidak berpengaruh signifikan terhadap perubahan pola curah hujan di Provinsi Lampung. Hal tersebut ditunjukkan oleh nilai signifikansi yang lebih besar dari 0,05. Temuan ini mengindikasikan bahwa perubahan suhu udara tidak secara langsung diikuti oleh perubahan curah hujan secara linear.

Secara klimatologis, kondisi tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lain yang lebih dominan dalam pembentukan hujan, seperti kelembapan udara, dinamika awan konvektif, sirkulasi monsun, serta fenomena ENSO (El Nino Southern Oscillation). Dengan demikian, suhu udara bukan merupakan satu-satunya faktor yang menentukan perubahan pola curah hujan di Provinsi Lampung.

2) Pengaruh Kecepatan Angin terhadap Perubahan Pola Curah Hujan di Provinsi Lampung

Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata kecepatan angin selama periode penelitian sebesar 1,9 m/s dengan pola yang bersifat fluktuatif setiap tahunnya. Dalam kajian meteorologi, angin memiliki peranan penting dalam proses transportasi massa udara dan distribusi uap air di atmosfer. Oleh karena itu, secara teoritis kecepatan angin dapat memengaruhi pembentukan awan dan distribusi curah hujan.

Meskipun demikian, hasil uji parsial menunjukkan bahwa variabel kecepatan angin tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perubahan pola curah hujan di Provinsi Lampung. Hal ini ditunjukkan oleh nilai signifikansi yang melebihi taraf signifikansi 0,05, sehingga hipotesis adanya pengaruh secara parsial tidak dapat diterima. Temuan ini menunjukkan bahwa perubahan kecepatan angin tahunan yang relatif kecil belum mampu menjelaskan perubahan curah hujan yang cenderung sangat fluktuatif.

Selain besarnya kecepatan angin, faktor lain seperti arah angin, pola monsun, dan interaksi angin laut serta daratan diduga memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap distribusi hujan di wilayah Lampung. Dengan demikian, kecepatan angin rata-rata tahunan belum cukup kuat untuk dijadikan indikator utama dalam menjelaskan perubahan pola curah hujan.

3) Pengaruh Suhu Udara dan Kecepatan Angin secara Simultan terhadap Perubahan Pola Curah Hujan di Provinsi Lampung

Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda, diperoleh temuan bahwa suhu udara dan kecepatan angin secara bersama-sama (simultan) tidak berpengaruh signifikan terhadap perubahan pola curah hujan di Provinsi Lampung. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil uji F yang memperoleh nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, kedua variabel bebas tersebut belum mampu menjelaskan perubahan curah hujan secara bersama-sama.

Hasil koefisien determinasi menunjukkan nilai R^2 sebesar 0,080 atau 8%. Besarnya nilai koefisien determinasi yang diperoleh mengindikasikan bahwa kemampuan suhu udara dan kecepatan angin dalam menjelaskan variasi curah hujan masih sangat terbatas. Dengan kata lain, sekitar 92% variasi curah hujan dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak termasuk dalam model penelitian ini.

Beberapa faktor yang diduga memiliki kontribusi lebih besar terhadap perubahan pola curah hujan antara lain kelembapan udara, tekanan udara, suhu permukaan laut, kondisi topografi wilayah Pegunungan Bukit Barisan, serta fenomena iklim global seperti El Nino dan La Nina. Oleh sebab itu, perubahan pola curah hujan merupakan fenomena atmosfer yang kompleks dan dipengaruhi oleh interaksi berbagai unsur meteorologi.

Temuan penelitian ini juga konsisten dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Manullang, Shatila, dan Dani (2025) Penelitian tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara suhu udara, kecepatan angin, dan curah hujan berada pada tingkat korelasi yang relatif rendah hingga sedang, sehingga pengaruh kedua variabel tersebut terhadap curah hujan tidak tergolong kuat. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa kontribusi variabel suhu dan angin terhadap curah hujan tergolong kecil karena nilai koefisien determinasi model berada di bawah 20%.

Temuan serupa juga diperoleh pada penelitian di Stasiun Klimatologi Bonto Bili Kabupaten Gowa yang menunjukkan bahwa temperatur dan kecepatan angin memiliki hubungan yang lemah terhadap curah hujan. Rendahnya nilai koefisien determinasi pada penelitian tersebut memperkuat hasil penelitian ini bahwa suhu udara dan kecepatan angin bukan merupakan faktor dominan dalam menentukan perubahan curah hujan.

Selain itu, penelitian mengenai pengaruh ENSO terhadap curah hujan di Indonesia juga menunjukkan bahwa hubungan antara indeks ENSO dan curah hujan berada pada kategori rendah hingga sedang. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa bahkan faktor global sekalipun tidak sepenuhnya mampu menjelaskan variasi curah hujan secara menyeluruh, sehingga hasil dari penelitian ini semakin menjelaskan bahwa curah hujan merupakan fenomena atmosfer yang kompleks dan dipengaruhi oleh banyak variabel yang saling berinteraksi.

Berdasarkan keseluruhan hasil analisis, tidak terdapat variabel yang dapat dianggap dominan dalam memengaruhi perubahan pola curah hujan di Provinsi Lampung. Baik suhu udara maupun kecepatan angin menunjukkan nilai signifikansi yang lebih besar dari 0,05, sehingga keduanya tidak memiliki pengaruh yang signifikan secara statistik.

4) Pemanfaatan Hasil Analisis sebagai Dasar Perencanaan dan Mitigasi

Meskipun hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu udara dan kecepatan angin memiliki pengaruh yang relatif rendah terhadap curah hujan, temuan tersebut tetap memberikan kontribusi yang penting sebagai bahan pertimbangan dalam upaya perencanaan serta mitigasi perubahan iklim di Provinsi Lampung. Hasil penelitian ini memberikan gambaran bahwa upaya mitigasi tidak dapat hanya berfokus pada dua variabel tersebut, tetapi perlu mempertimbangkan unsur meteorologi lain yang lebih dominan.

Dalam sektor pertanian, hasil penelitian dapat dimanfaatkan sebagai dasar dalam penyusunan kalender tanam adaptif yang disesuaikan dengan pola curah hujan aktual. Selain itu, pada sektor pengelolaan sumber daya air, hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan evaluasi kapasitas bendungan, saluran irigasi, dan sistem drainase dalam menghadapi potensi banjir maupun kekeringan.

Lebih lanjut, instansi terkait seperti BMKG dan BPBD dapat memanfaatkan hasil penelitian ini untuk mendukung pengembangan sistem peringatan dini cuaca ekstrem dengan mempertimbangkan lebih banyak variabel atmosfer. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi awal dalam penyusunan kebijakan adaptasi terhadap perubahan pola curah hujan di Provinsi Lampung.

5) Interpretasi Hasil Penelitian dalam Perspektif Islam

Dalam perspektif Islam, fenomena suhu udara, kecepatan angin, dan curah hujan merupakan bagian dari keseimbangan alam (mizan) yang telah ditetapkan oleh Allah SWT. Hasil penelitian yang menunjukkan rendahnya pengaruh suhu udara dan kecepatan angin terhadap curah hujan menggambarkan bahwa sistem atmosfer bekerja secara kompleks dan teratur sesuai dengan sunnatullah.

Fluktuasi curah hujan yang tidak dapat dijelaskan sepenuhnya oleh kedua variabel tersebut menunjukkan adanya keteraturan alam yang menjadi bagian dari tanda-tanda kebesaran Allah SWT (ayat kauniyah). Dalam Al-Qur'an dijelaskan bahwa angin berfungsi sebagai pembawa awan dan hujan, sedangkan hujan menjadi rahmat bagi kehidupan manusia.

Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya memberikan pemahaman ilmiah mengenai dinamika atmosfer, tetapi juga memberikan pemahaman bahwa manusia memiliki tanggung jawab untuk menjaga keseimbangan lingkungan. Upaya menjaga kelestarian alam menjadi penting agar sistem iklim tetap berjalan secara seimbang dan memberikan manfaat bagi keberlangsungan kehidupan.

Selain itu, penerapan pendekatan matematika dan statistik dalam penelitian ini menunjukkan bahwa ilmu pengetahuan memiliki peran penting dalam memahami fenomena alam secara objektif dan sistematis. Analisis statistik, regresi linear berganda, uji hipotesis, dan koefisien determinasi digunakan untuk menjelaskan hubungan antarvariabel

secara kuantitatif sehingga hasil penelitian memiliki dasar ilmiah yang dapat dipertanggungjawabkan secara akademik.

Dengan demikian, matematika tidak hanya berfungsi sebagai alat perhitungan, tetapi juga sebagai sarana untuk memahami kompleksitas fenomena atmosfer melalui pendekatan ilmiah yang logis, sistematis, dan terukur.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan penelitian mengenai pengaruh suhu udara dan kecepatan angin terhadap perubahan pola curah hujan di Provinsi Lampung, diperoleh kesimpulan bahwa rata-rata suhu udara selama periode 2016–2025 sebesar $28,27^{\circ}\text{C}$ menunjukkan kecenderungan meningkat berdasarkan grafik tren yang telah dianalisis. Meskipun demikian, hasil uji parsial menunjukkan bahwa variabel suhu udara memiliki nilai signifikansi yang melebihi batas $\alpha = 0,05$. Temuan ini mengindikasikan bahwa suhu udara tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perubahan pola curah hujan di Provinsi Lampung. Selain itu, kecepatan angin rata-rata sebesar $1,9 \text{ m/s}$ menunjukkan pola yang cenderung fluktuatif setiap tahunnya. Hasil pengujian terhadap variabel kecepatan angin juga menunjukkan nilai signifikansi yang lebih besar dari $0,05$. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kecepatan angin tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap perubahan pola curah hujan pada wilayah yang menjadi objek penelitian.

Selain secara parsial, hasil pengujian secara simultan menunjukkan bahwa suhu udara dan kecepatan angin tidak berpengaruh signifikan terhadap perubahan pola curah hujan di Provinsi Lampung. Kesimpulan tersebut didukung oleh nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar $0,080$ yang menunjukkan bahwa kedua variabel independen hanya mampu menjelaskan sekitar 8% variasi curah hujan. Sementara itu, sekitar 92% variasi curah hujan dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak tercakup dalam model penelitian yang digunakan. Dengan demikian, tidak terdapat variabel yang dapat dikategorikan dominan dalam memengaruhi perubahan curah hujan, baik suhu udara maupun kecepatan angin, karena keduanya sama-sama memiliki tingkat signifikansi di atas $0,05$ pada hasil uji parsial. Rendahnya nilai koefisien determinasi juga mengindikasikan bahwa kontribusi kedua variabel terhadap perubahan curah hujan relatif kecil. Oleh sebab itu, perubahan pola curah hujan di Provinsi Lampung diduga lebih banyak dipengaruhi oleh faktor meteorologis lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi awal dalam upaya perencanaan mitigasi banjir, kekeringan, pengelolaan sumber daya air, serta penyusunan pola tanam di Provinsi Lampung dengan mempertimbangkan variabel meteorologi lain yang memiliki pengaruh lebih besar, seperti kelembapan udara, tekanan udara, dan fenomena ENSO. Ditinjau dari perspektif Islam, fenomena suhu udara, kecepatan angin, dan curah hujan merupakan bagian dari keseimbangan alam (mizan) yang mencerminkan tanda-tanda kebesaran Allah SWT. Oleh karena itu, pemanfaatan ilmu pengetahuan dalam memahami fenomena cuaca perlu diiringi dengan kesadaran untuk menjaga kelestarian lingkungan agar keseimbangan alam tetap terpelihara.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahrens, C. D. (2012). *Meteorology today: An introduction to weather, climate, and the environment* (10th ed.). Cengage Learning.
- [Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika \(BMKG\)](#). (2026). *Data curah hujan Provinsi Lampung*.
- [Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika \(BMKG\)](#). (2026). *Iklim*.
- [Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika \(BMKG\)](#). (2026). *Perubahan iklim di Indonesia*.
- Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. (n.d.). Iklim. Diakses pada April 2026, dari <https://gaw-bariri.bmkg.go.id/index.php/karya-tulis-dan-artikel/gawsarium/228-iklim>
- Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. (n.d.). Perubahan iklim di Indonesia.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. (n.d.). Jumlah curah hujan. Diakses pada April 2026, dari <https://lampung.bps.go.id/id/statistics-table/2/MjE3IzI%3D/jumlah-curah-hujan.html>.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. (n.d.). Rata-rata kecepatan angin. Diakses pada April 2026, dari <https://lampung.bps.go.id/id/statistics-table/2/MjMxIzI=/rata-rata-kecepatan-angin.html>.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. (n.d.). Rata-rata suhu udara. Diakses pada April 2026, dari <https://lampung.bps.go.id/id/statistics-table/2/MjM4IzI%3D/rata-rata-suhu-udara.html>.
- Bayong Tjosyono. (2004). *Klimatologi*. ITB.
- Ekik Setyo Amalia Ramadhany, Nichou Prianbikasatiarsa, Putri Melani, Gede Gangga Wisnawa, and Arie Realita. "ANALISIS KARAKTERISTIK GELOMBANG, ANGIN PERMUKAAN DAN CURAH HUJAN DI TIGA WILAYAH PEMBAGIAN ZONA HUJAN TAHUN 2021-2022." *Jurnal Inovasi Fisika Indonesia (IFI)* 14, no. 1 (2025): 55–74.
- Fadila, H., Yendri Sudiar, N., Razi, P., & Zulhendra, Z. (2025). Pengaruh ENSO dan IOD terhadap curah hujan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(1), 2507–2516. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/24829>.
- Henny Johan, Niko Utomo, dan Rendy Wikrama Wardana. "PENGARUH TEMPERATUR UDARA, KELEMBABAN UDARA, KECEPATAN UDARA DAN INTENSITAS CAHAYA TERHADAP DAYA LISTRIK PANEL SURY." *Jurnal Pendidikan Fisika* 7, no. 1 (2022): 56–61.
- Hidayat, Rizal, and Yosafat Donni Haryanto. "Analisis Proyeksi Curah Hujan Tahunan (2016-2040) Menggunakan Skenario RCP4.5 Di Kabupaten Lampung Selatan." *Jurnal Fisika Unand (JFU)* 12, no. 2 (2023): 255–61.
- Kartasapoetra, A. G. (2012). *Klimatologi: Pengaruh iklim terhadap tanah dan tanaman*. Bumi Aksara
- Manik, Tumiar Katarina. "ANALISIS DERET WAKTU CURAH HUJAN UNTUK MENKAKI PERUBAHAN IKLIM DI DAERAH TANGKAPAN AIR PROPINSI LAMPUNG." *J. Agromet* 23, no. 1 (2009): 61–70.
- Manullang, P., Shatila, S., & Dani, I. (2025). Analisis pengaruh curah hujan terhadap rata-rata suhu, kecepatan angin, dan kelembapan di Kota Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Teknosains*, 11, 22–29. <https://doi.org/10.26877/jitek.v11i1/Mei.21867>



- Saherti, Ega, I Gede Nyoman, and Mindra Jaya. "Pola Dan Peramalan Curah Hujan Berdasarkan Faktor Iklim Di Kabupaten Lampung Selatan Tahun 2025." *SEMINAR NASIONAL STATISTIKA XIII (2025)*, 2025, 111–17.
- Salehe, S., Musa, R., & Sar, M. U. (2024). Kajian curah hujan akibat pengaruh temperatur, kelembaban dan kecepatan angin (Studi kasus Stasiun Klimatologi Bonto Bili Kab. Gowa). *Jurnal TESLINK: Teknik Sipil dan Lingkungan*, 6(2), 458–467.
- Siswandi, and Hendri Purnomo. "Teknika 20 (1): 35-44 Prediksi Curah Hujan Harian Menggunakan Model ARIMA Dan LSTM Di Stasiun Meteorologi Radin Inten II Lampung." *Jurnal Teknika 20*, no. 1 (2025): 35–44.
- Swarinoto, Yunus S. "PEMANFAATAN SUHU UDARA DAN KELEMBAPAN UDARA DALAM PERSAMAAN REGRESI UNTUK SIMULASI PREDIKSI TOTAL HUJAN BULANAN DI BANDAR LAMPUNG," 2011, 271–81.