

**Prosiding Seminar Nasional dalam Rangka Dies Natalis Ke-35
Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan.
“Smart Agriculture in Providing Food to Prevent Stunting”
Pangkep, 11 Oktober 2023**

**Analisis Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produksi Hortikultura
di Kabupaten Enrekang**

**Analyzing climate change impacts on horticultural production
in Enrekang Regency**

Aisyah Nafhah Ariqoh Kahar Bakti^{1*}, Ehmita Analisa Muhtar¹, Nayyara Zahra Wirantri¹, Dedi Rimantho¹

¹MAN 2 Kota Makassar

*Korespondensi: aisyahnafhah29@gmail.com

Abstrak

Sektor pertanian, termasuk komoditas hortikultura merupakan sektor yang paling terdampak oleh perubahan iklim karena rendahnya pengetahuan iklim dan kapasitas adaptif para petani. Bawang merah, kentang dan kubis, merupakan beberapa komoditas hortikultura utama masyarakat di kabupaten Enrekang. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh perubahan iklim dalam hal ini curah hujan terhadap produktivitas ketiga komoditas tersebut di Kabupaten Enrekang sebagai sentra produksi hortikultura di Sulawesi Selatan. Studi ini menggunakan analisis regresi linear untuk mengetahui dampak perubahan iklim terhadap produksi tiga komoditas hortikultura di Kabupaten Enrekang. Hasil dari kajian ini mengungkapkan bahwa dampak perubahan iklim telah menyebabkan penurunan produksi beberapa tanaman hortikultura. Perubahan curah hujan berpengaruh signifikan terhadap produksi bawang merah sebesar 48,9%, namun curah hujan berpengaruh tidak signifikan terhadap produksi kentang, yaitu sekitar 1,2%. Sementara itu, curah hujan hanya mempunyai pengaruh yang kecil terhadap produksi kubis, yaitu sebesar 10,5% dari total produksi kubis. Temuan penelitian ini akan membantu pembuat kebijakan dan praktisi pertanian mengembangkan strategi adaptasi yang sesuai dengan kondisi lokal. Petani subsektor hortikultura harus meningkatkan pengetahuan iklim dan kemampuan beradaptasi terhadap perubahan iklim.

Kata Kunci: dampak perubahan iklim, curah hujan, hortikultura, Enrekang

Abstract

The agricultural sector, including horticultural commodities, is the sector most affected by climate change because of the low level of climate knowledge and adaptive capacity of farmers. Shallots, potatoes and cabbage are some of the main horticultural commodities of the people in Enrekang district. This study uses linear regression analysis to determine the impact of climate change on the production of three horticultural commodities in Enrekang Regency. The findings of this study show that the impact of climate change has resulted in a decrease in the yield of various horticulture crops. Changes in rainfall have a significant impact on shallot production by 48.9%, however, rainfall has an insignificant effect on potato production, by approximately 1.2%. Meanwhile, rainfall had only a little significance for cabbage output, accounting for 10.5% of the total. The findings of this study will help policymakers and agricultural practitioners develop adaption strategies that are appropriate for local circumstances. Farmers in the horticulture subsector must improve their climate knowledge and adaptability to climate change.

Keywords: impact of climate change, rainfall, horticulture, Enrekang

PENDAHULUAN

Perubahan iklim telah menjadi salah satu isu global terpenting yang dihadapi oleh umat manusia saat ini. Efek perubahan iklim sangat terasa dalam berbagai sektor kehidupan, salah satunya di sektor pertanian dalam hal ini adalah sub sektor hortikultura yang berperan dalam penyediaan pangan dan lapangan pekerjaan banyak orang. Dalam penelitian yang dilakukan (Sarvina, 2019), produksi hortikultura pada tahun 2010 mengalami penurunan sebanyak 20-25%

untuk sayuran dan 35-75% untuk buah-buahan, yang diakibatkan oleh fenomena iklim ekstrim La Nina.

Salah satu kabupaten yang merupakan sentra produksi hortikultura di Sulawesi Selatan adalah Kabupaten Enrekang. Kabupaten tersebut memiliki kondisi geografis dan iklim yang mendukung pertumbuhan komoditi hortikultura seperti bawang merah, kentang, dan kubis. Ketiga komoditi ini mempunyai nilai ekonomi yang tinggi dan menjadi sumber pendapatan utama bagi petani di daerah tersebut (Ekaputri *et al.*, 2021). Namun, akibat terjadinya perubahan iklim di Indonesia, produksi hortikultura di Kabupaten Enrekang rentan terkena dampak perubahan tersebut (Afika, 2019).

Perubahan iklim dapat menyebabkan perubahan suhu rata-rata, pola curah hujan, dan kejadian cuaca ekstrim seperti banjir, kekeringan, dan angin kencang (Ruminta, 2016). Semua ini dapat berdampak negatif terhadap produksi hortikultura dan kualitas hasil panen. Kondisi iklim yang tidak terduga dapat mengganggu proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman, menyebabkan kerugian produksi yang signifikan, bahkan mengancam keberlanjutan sub sektor hortikultura di Kabupaten Enrekang.

Dalam konteks ini sangat penting untuk melakukan kajian secara menyeluruh tentang pengaruh perubahan iklim terhadap produksi bawang merah, kentang, dan kubis di Kabupaten Enrekang. Dengan pemahaman yang mendalam tentang dampak perubahan iklim, dapat dilakukan adaptasi yang tepat untuk diimplementasikan sehingga memitigasi risiko yang dihadapi petani dan sektor pertanian terutama sub sektor hortikultura secara keseluruhan. Serta akan memberikan wawasan yang bermanfaat bagi para pembuat kebijakan dalam merancang strategi yang efektif untuk mengurangi kerentanan produksi hortikultura terhadap perubahan iklim.

Dalam skala global, Indonesia juga telah berkomitmen untuk menghadapi tantangan perubahan iklim dengan mengadopsi strategi mitigasi dan adaptasi (Surmaini *et al.*, 2011). Penelitian ini akan memberikan partisipasi yang penting dalam skala nasional, dengan menyediakan bukti ilmiah yang dibutuhkan untuk menginformasikan kebijakan dan langkah-langkah adaptasi di tingkat lokal sampai nasional. Berdasarkan fenomena dampak perubahan iklim, maka penelitian perlu melakukan penelitian dengan judul “Analisis Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produksi Hortikultura di Kabupaten Enrekang”. Hasil penelitian ini akan memberikan landasan ilmiah yang kuat untuk mengembangkan strategi adaptasi yang tepat agar dapat meningkatkan ketahanan pertanian khususnya sub sektor hortikultura, mitigasi risiko, dan menjaga keberlanjutan sub sektor hortikultura di Kabupaten Enrekang dalam menghadapi perubahan iklim yang terus meningkat.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Enrekang yang dipilih secara purposive sebagai sentra produksi hortikultura di Provinsi Sulawesi Selatan. Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan, yakni bulan Juli dan Agustus tahun 2023. Data primer diperoleh dari wawancara dengan staf dinas pertanian atau penyuluh. Sementara, data sekunder berupa data curah hujan didapatkan dari Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Provinsi Sulawesi Selatan serta dari Dinas Pertanian Kabupaten Enrekang yang berupa data produksi bawang merah, kentang dan kubis.

Data diolah dengan metode kuantitatif dan menggunakan perangkat pengolah data SPSS (Statistical Product and Service Solution). Adapun untuk mengolah data, peneliti menggunakan regresi linear sederhana untuk mengetahui pengaruh perubahan iklim terhadap produksi komoditi bawang merah, kentang dan kubis. Regresi linear adalah metode statistik yang digunakan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independen (X) yaitu curah hujan terhadap variabel dependen (Y) yakni bawang merah, kentang dan kubis, apakah

pengaruhnya positif atau negatif, serta seberapa besar pengaruhnya. Analisis regresi linear sederhana pada penelitian ini dirumuskan dalam persamaan:

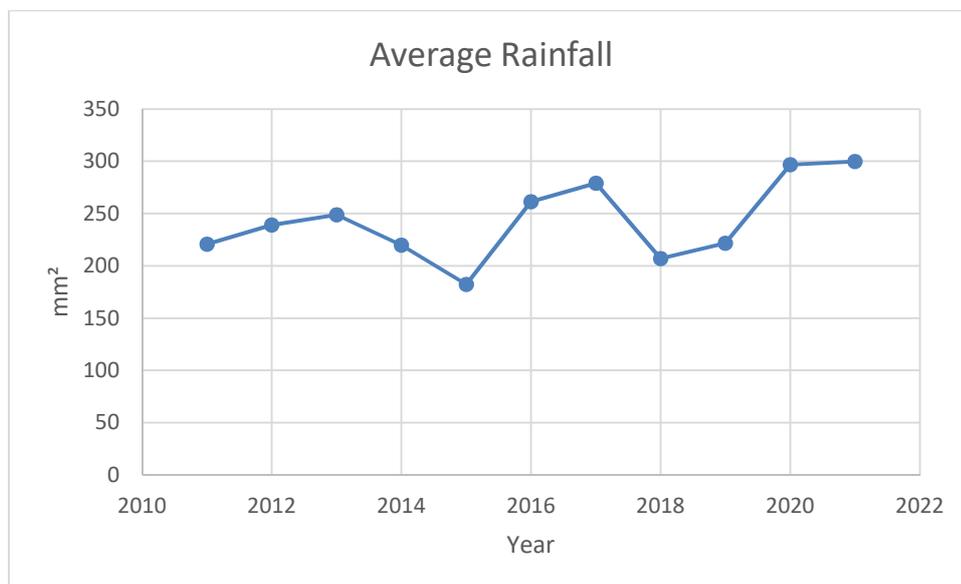
$$Y = a + bX + e$$

Keterangan: Y = Bawang merah, kentang atau kubis; a = Konstanta, nilai Y jika X = 0; b = Koefisien regresi, yaitu nilai penurunan atau peningkatan variabel Y berdasarkan variabel X; X = Curah hujan; e = Error (dipersepsikan sebagai 0).

Setelah dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan rumus di atas maka dilakukan uji parsial (uji t) dan uji koefisien determinan (R²) untuk melihat apakah hipotesis dapat diterima atau tidak. Uji parsial (uji t) digunakan untuk melihat pengaruh secara parsial antara variabel terikat dengan variabel lain yang dianggap konstan. Jika nilai signifikansi > 0,05 maka hipotesis tidak dapat diterima. Namun jika nilai signifikansinya < 0,05 maka hipotesis dapat diterima. Uji koefisien determinasi dilakukan untuk mengetahui seberapa andal kemampuan model dalam menjelaskan variasi variabel terikat. R² dapat memberikan penjelasan seberapa besar variabel independen yang digunakan dalam penelitian mampu menjelaskan variabel dependen.

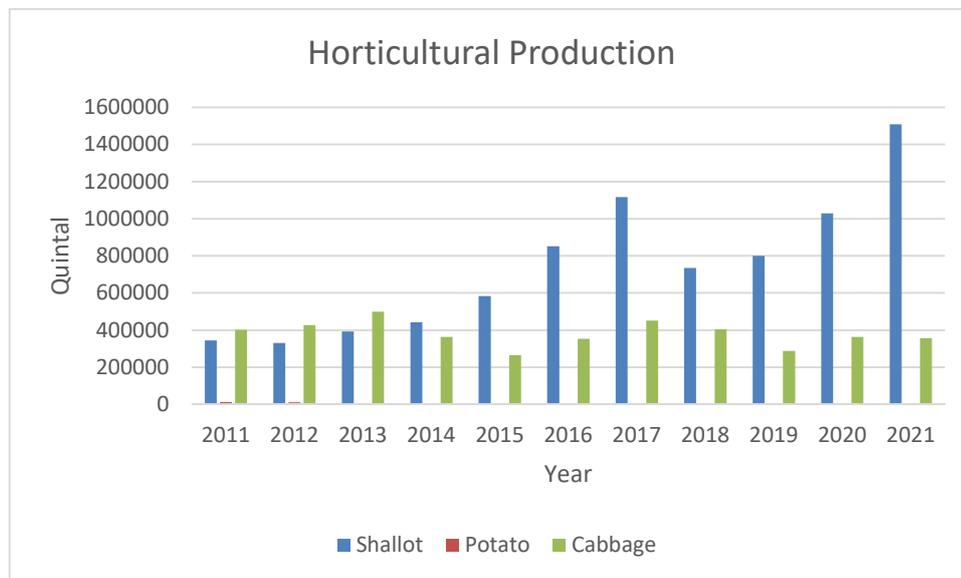
HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Produksi hortikultura dan fenomena perubahan iklim



Grafik 1

Penelitian ini menggunakan data curah hujan, dari tahun 2011 to 2021. Pada grafik 1 menunjukkan bahwa tren curah hujan di Kabupaten Enrekang dalam 10 tahun terakhir sangat fluktuatif. Lahan pertanian di Kabupaten Enrekang mengalami kekeringan pada tahun 2015 dan 2018, dimana curah hujan berada pada titik terendah. Sementara, curah hujan tertinggi pada 10 tahun terakhir terjadi pada tahun 2021.



Grafik 2

Grafik 2 menggambarkan produksi 3 komoditas hortikultura (bawang, kentang dan kubis) di Kabupaten Enrekang dari tahun 2011 hingga 2021. Seperti halnya dengan, tren produksi hortikultura selama 10 tahun terakhir sangat fluktuatif. Produksi bawang merah tertinggi terjadi pada tahun 2021, sementara produksi bawang merah terendah berada pada tahun 2012. Untuk produksi kentang tertinggi terjadi pada tahun 2011 dan terendah pada tahun 2015, sama halnya dengan produksi kubis terendah juga terjadi pada tahun tersebut. Sementara, produksi tertinggi kubis terjadi pada tahun 2013.

b. Dampak perubahan iklim terhadap produksi bawang merah

Setelah dilakukan pengujian hipotesis, diperoleh hasil bahwa peningkatan curah hujan memberikan pengaruh positif terhadap produksi bawang merah. Hipotesis ini diterima berdasarkan uji t yang menunjukkan t hitung untuk variabel curah hujan adalah 2,935 dengan nilai signifikansi sebesar 0,017 lebih kecil dari 0,05 atau $0,017 < 0,05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa curah hujan berpengaruh signifikan terhadap produksi bawang merah, sedangkan hipotesis peningkatan curah hujan berpengaruh positif terhadap bawang merah dapat diterima. Dari penjelasan tersebut dapat dikatakan bahwa ketika curah hujan meningkat maka produksi bawang merah juga akan meningkat secara signifikan. Besarnya pengaruh variabel curah hujan terhadap variabel bawang merah ditentukan dari Uji Koefisien Determinan (R^2). Dari pengujian tersebut diperoleh hasil sebesar 48,9% curah hujan berpengaruh terhadap produksi bawang merah dan 51,1% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Hal ini bertolak belakang dengan penelitian di Nusa Tenggara Barat, budidaya bawang merah sangat dipengaruhi oleh fluktuasi cuaca di lapangan. Anomali cuaca mengakibatkan gagal panen dan kerugian hampir 100% produksi benih bawang merah di Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) Indonesia (Hidayah *et al.*, 2023).

c. Dampak perubahan iklim terhadap produksi kentang

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa peningkatan curah hujan memberikan pengaruh negatif terhadap produktivitas kentang, yaitu semakin tinggi curah hujan maka produktivitas kentang akan menurun. Namun hipotesis tersebut kemudian ditolak berdasarkan hasil

uji t yang menunjukkan nilai t hitung sebesar -329 dengan nilai signifikansi sebesar 0,750. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05 atau $0,750 > 0,05$. Dengan kata lain, curah hujan tidak berpengaruh nyata terhadap produksi kentang. Hal ini sejalan dengan hasil Uji Koefisien Determinan (R^2) yang menunjukkan bahwa pengaruh variabel curah hujan terhadap produksi kentang hanya sebesar 1,2% sedangkan sisanya sebesar 98,8% dipengaruhi oleh faktor lain. Namun, hasil tersebut bertentangan dengan penelitian Ahmed Adem (2021) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan curah hujan dan suhu terhadap produktivitas kentang di distrik Haramaya. Variabilitas curah hujan dan suhu menyebabkan variasi hasil kentang, karena curah hujan merupakan sumber air bagi pertumbuhan kentang (Ahmed Adem, 2021).

d. Dampak perubahan iklim terhadap produksi kubis

Pengujian hipotesis antara curah hujan dengan produksi kubis memberikan hasil yang menyatakan bahwa peningkatan curah hujan memberikan pengaruh positif terhadap produksi kubis, artinya semakin meningkat curah hujan maka produksi kentang akan meningkat pula. Namun hasil uji t membantah hipotesis tersebut yang menunjukkan bahwa nilai t hitung untuk variabel curah hujan sebesar 1,028 dan mempunyai nilai signifikansi sebesar 0,331 lebih besar dari nilai yang telah ditentukan yaitu 0,05 atau $0,331 > 0,05$. Hasil tersebut kemudian membuat hipotesis bahwa peningkatan curah hujan berpengaruh positif terhadap produksi kubis ditolak. Pernyataan tersebut didukung dengan hasil Uji Koefisien Determinan (R^2) yang memberikan hasil berupa besarnya pengaruh curah hujan terhadap kubis yaitu hanya sebesar 10,5% dan 89,5% dipengaruhi oleh faktor lain.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa peningkatan curah hujan dalam kapasitas tertentu (1%) berpengaruh signifikan terhadap produksi bawang merah, tetapi tidak berpengaruh signifikan terhadap kentang dan kubis. Namun, tren anomali curah hujan di atas 1% merupakan tantangan masa depan yang mungkin berdampak negatif terhadap produksi hortikultura. Untuk itu, diperlukan strategi adaptasi terhadap dampak perubahan iklim yang sesuai dengan kondisi lokal khususnya tanaman hortikultura.

DAFTAR PUSTAKA

- Afika, N. (2019). Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produksi dan Pendapatan Usahatani Kubis di Kabupaten Enrekang.
- Ahmed Adem, S. (2021). Impacts of Rainfall Variability on Potato Productivity in Haramaya District, Eastern Hararge Zone, Ethiopia. *Journal of Chemical, Environmental and Biological Engineering*, 5(1), 9. <https://doi.org/10.11648/j.jcebe.20210501.13>
- Ekaputri, F., Husain, N., & Arwati, S. (2021). Analisis Faktor Produksi dan Kelayakan Usahatani Kubis di Desa Perangian Kecamatan Baraka Kabupaten Enrekang. *AgriMu*, 1(2), 39.
- Hidayah, B. N., Sugianti, T., Mardiana, M., & Pramudia, A. (2023). The Impact of Weather Anomalies on Shallot Seed Production in West Lombok, Indonesia. *E3S Web of Conferences*, 373. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202337303003>
- Ruminta. (2016). Analisis Penurunan Produksi Tanaman Padi Akibat Perubahan Iklim di Kabupaten Bandung Jawa Barat. *Jurnal Kultivasi*, 15(1).
- Sarvina, Y. (2019). Dampak Perubahan Iklim dan Strategi Adaptasi Tanaman Buah dan Sayuran di *Seminar Nasional dalam Rangka Dies Natalis ke-35 Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan Tahun 2023*

Daerah Tropis. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, 38(2), 65.
<https://doi.org/10.21082/jp3.v38n2.2019.p65-76>

Surmaini, E., Runtunuwu, E., & Las, I. (2011). Upaya Sektor Pertanian Dalam Menghadapi Perubahan Iklim. *Jurnal Litbang Pertanian*, 30(1).

Priyatno, Duwi. (2018). *SPSS Panduan Mudah Olah Data Bagi Mahasiswa & Umum*. Yogyakarta.