

Strategi Pemberdayaan Petani Jagung Akibat Perubahan Iklim di Kecamatan Cijeungjing Kabupaten Ciamis

Strategy for Empowering Corn Farmers Due to Climate Change in Cijeungjing District, Ciamis District

**Ivan Sayid Nurahman*¹, Iwan Setiawan¹, Eka Purna Yudha¹,
Muhamad Nurdin Yusuf²**

¹Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung - Sumedang KM. 21
Jatinangor Sumedang.

²Fakultas Pertanian, Universitas Galuh
Jl. RE Martadinata No 150 Ciamis.

*Email: v.sayid9@gmail.com

(Diterima 01-02-2026; Disetujui 05-05-2026)

ABSTRAK

Perubahan iklim menyebabkan curah hujan di sebagian besar wilayah Indonesia menurun. Adanya perubahan iklim menyebabkan petani tidak lagi dapat menggunakan pengetahuan lokal untuk memprediksi iklim sehingga menurunkan tingkat produktivitas komoditas jagung. Kecamatan Cijeungjing sebagai salah satu sentra produksi jagung di Kabupaten Ciamis yang terkena dampak perubahan iklim akibat pertanian tadah hujan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui strategi adaptasi petani jagung akibat perubahan iklim dan menganalisis strategi pemberdayaan petani jagung yang tepat bagi petani akibat perubahan iklim. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif yang dilakukan melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Subjek penelitian adalah petani jagung sebagai informan yang diambil secara *snowball*. Model analisis data yang digunakan adalah model analisis data Miles dan Huberman. Hasil menunjukkan bahwa strategi adaptasi petani jagung akibat perubahan iklim telah dilakukan oleh petani lokal, yaitu: 25 persen petani mengubah waktu tanam, 10 persen petani mengganti varietas tanaman, 65 persen petani membiarkan lahannya (bera). Strategi pemberdayaan yang relevan meliputi: pengenalan varietas jagung yang tahan terhadap kondisi iklim ekstrem, pengembangan sistem irigasi yang efisien dan konservasi tanah untuk mengatasi masalah kekeringan dan erosi tanah akibat perubahan iklim, pelatihan dan penyuluhan kepada petani untuk menerapkan praktik pertanian yang ramah lingkungan dan adaptif terhadap perubahan iklim, dan dukungan kelembagaan yang memfasilitasi akses petani jagung terhadap informasi, sumber daya, dan teknologi yang diperlukan untuk menghadapi perubahan iklim.

Kata kunci: strategi pemberdayaan, petani, perubahan iklim

ABSTRACT

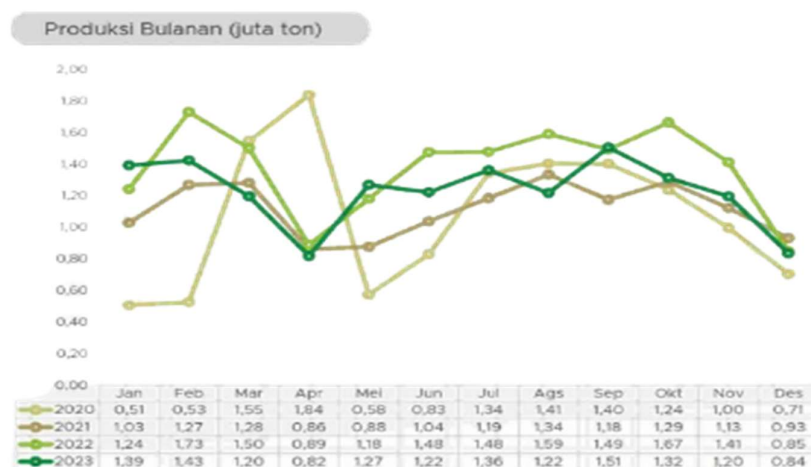
Climate change causes rainfall in most parts of Indonesia to decrease. Climate change means farmers are no longer able to use local knowledge to predict climate, thereby reducing the level of corn commodity productivity. Cijeungjing District is one of the corn production centers in Ciamis Regency, which is affected by climate change due to rain-fed agriculture. This research aims to determine the adaptation strategies of corn farmers in response to climate change, and to analyze appropriate strategies for empowering these farmers. This research uses a qualitative research method with a descriptive approach carried out through observation, interviews, and documentation. The research subjects included corn farmers who were recruited through snowball sampling. The Miles and Huberman data analysis model is used for data analysis. The results show that local farmers have implemented adaptation strategies for corn farmers due to climate change, namely: 25 percent of farmers changed planting times, 10 percent of farmers changed crop varieties, and 65 percent of farmers left their land fallow. Relevant empowerment strategies include: introduction of corn varieties that are resistant to extreme climatic conditions; development of efficient irrigation systems and soil conservation to overcome the problems of drought and soil erosion due to climate change; training and counseling for farmers to implement agricultural practices that are environmentally friendly and adaptive to climate change; and institutional support that facilitates corn farmers' access to the information, resources, and technology needed to deal with climate change.

Keywords: empowerment strategies, farmers, climate change

PENDAHULUAN

Perubahan iklim merupakan isu global yang memberikan dampak signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk sektor pertanian. Di Indonesia, sektor pertanian memegang peranan penting dalam perekonomian nasional, baik sebagai sumber pendapatan bagi mayoritas penduduk pedesaan maupun sebagai penyedia pangan bagi seluruh negeri. Namun, perubahan iklim yang ditandai dengan peningkatan suhu global, perubahan pola curah hujan, dan frekuensi kejadian cuaca ekstrem, menimbulkan tantangan serius bagi keberlanjutan sektor pertanian. Perubahan iklim berdampak langsung terhadap produksi pertanian melalui perubahan kondisi iklim yang tidak menentu. Curah hujan yang tidak teratur dapat menyebabkan banjir dan kekeringan yang berdampak negatif pada tanaman pangan. Selain itu, peningkatan suhu udara dapat mempengaruhi fisiologi tanaman dan mempercepat siklus hidup hama dan penyakit tanaman. Akibatnya, produktivitas pertanian menurun, yang pada gilirannya mengancam ketahanan pangan nasional (Herlina et al, 2020; Malau et al, 2023; Santoso et al, 2011).

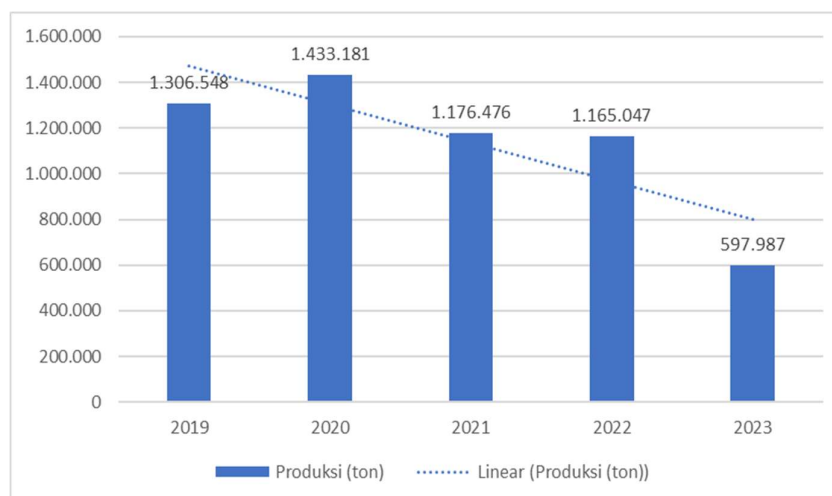
Jagung merupakan salah satu komoditas pangan strategis di Indonesia yang berperan penting sebagai sumber pangan, pakan ternak, dan bahan baku industri (Fitrawati S, Ilsan, & Rasyid, 2023). Namun, perubahan iklim telah memberikan dampak negatif signifikan terhadap produksi jagung di Indonesia yang menyebabkan penurunan produksi di tahun 2023 dari tahun sebelumnya sebesar 10,61 persen (Gambar 1). Pola curah hujan yang tidak menentu dan intensitas hujan yang ekstrem dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman jagung, baik melalui banjir maupun kekeringan. Selain itu pula kenaikan suhu udara dapat mempercepat siklus hidup hama dan penyakit tanaman, yang pada gilirannya meningkatkan serangan terhadap tanaman jagung. Akibatnya, akan menimbulkan ancaman terhadap ketahanan pangan nasional dan pendapatan petani.



Sumber: BPS (2024)

Gambar 1. Perkembangan Produksi Jagung di Indonesia Tahun 2020-2023

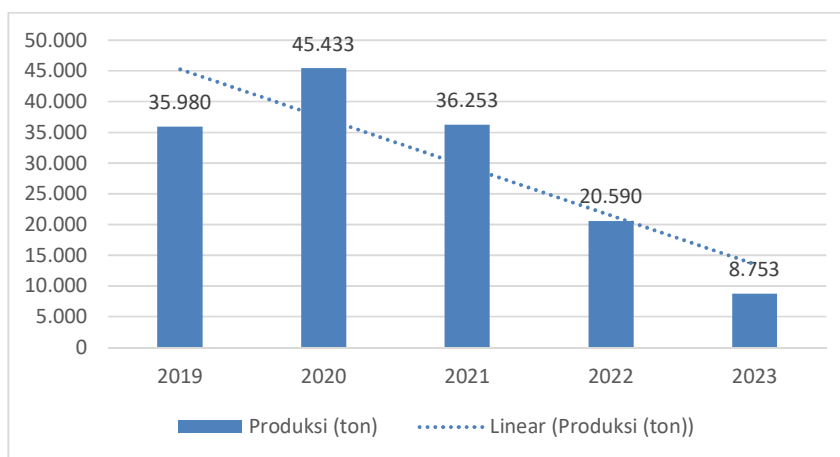
Sebagian besar produksi jagung di Indonesia dilakukan pada lahan sawah tadah hujan yang memiliki sumber daya air terbatas. Hal ini yang menyebabkan ketergantungan tinggi pada curah hujan yang menyebabkan variabilitas dalam produksi, terutama di musim kemarau. Kondisi ini dirasakan langsung oleh salah satu sentra produksi jagung Indonesia dengan tingkat produktifitas tertinggi sebesar 7,5 ton/ha yakni Provinsi Jawa Barat yang berimplikasi pada turunnya produksi dalam kurun waktu lima tahun terakhir (Gambar 2). Kekeringan panjang yang terjadi beberapa tahun terakhir menjadi salah satu penyebab utama turunnya produksi jagung. Iklim yang tidak menentu, terutama kekurangan curah hujan, sangat mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas jagung (Maulana & Dana, 2024). Penurunan produksi jagung di Jawa Barat berdampak signifikan terhadap ketersediaan dan pemenuhan kebutuhan jagung di Jawa Barat. Dimana tingkat pertumbuhan permintaan jagung di Jawa Barat sangat tinggi untuk kebutuhan bahan baku pakan peternakan unggas.



Sumber: Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Jawa Barat, 2024

Gambar 2. Perkembangan Produksi Jagung di Jawa Barat Tahun 2019-2023

Kabupaten Ciamis sebagai salah satu sentra peternakan unggas di Jawa Barat membutuhkan ketersediaan bahan baku pakan yang tinggi khususnya jagung, akan tetapi produksi jagung di Kabupaten Ciamis cenderung mengalami penurunan (Gambar 3) sehingga berdampak pada ketersediaan jagung di Ciamis terutama kebutuhan bahan baku pakan ternak. Sebagai salah satu upaya menjaga ketersediaan jagung untuk bahan baku pakan Kabupaten Ciamis sedang mengembangkan kawasan budidaya jagung untuk memastikan ketersediaan pasokan yang memadai bagi industri pakan dan peternakan di Kabupaten Ciamis. Pengembangan ini juga termasuk upaya peningkatan kapasitas petani dan penerapan rekomendasi teknis budidaya yang lebih efisien dan produktif. Artinya, perlu strategi pemberdayaan petani melalui peningkatan akses terhadap teknologi, pengetahuan, dan sumber daya lainnya dapat membantu mereka mengembangkan strategi adaptasi yang efektif. Selain dampak langsung terhadap produksi, perubahan iklim juga mempengaruhi kualitas dan kuantitas sumber daya air yang esensial untuk irigasi pertanian. Penurunan ketersediaan air, ditambah dengan meningkatnya persaingan penggunaan air antar sektor, memperburuk kondisi ini. Hal ini mengharuskan adaptasi dan mitigasi yang tepat untuk mengurangi dampak negatif perubahan iklim terhadap sektor pertanian, khususnya jagung.



Sumber: Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Ciamis (2024)

Gambar 3. Perkembangan Produksi Jagung di Kabupaten Ciamis Tahun 2019-2023

Salah satu kecamatan di Kabupaten Ciamis dengan lahan terdampak perubahan iklim adalah Kecamatan Cijeungjing dimana sebagian besar jenis lahan usahatani jagung merupakan lahan sawah tadah hujan. Sehingga petani jagung perlu diberdayakan untuk menghadapi tantangan perubahan iklim. Dampak negatif dari perubahan iklim di Kecamatan Cijeungjing diantaranya penurunan produktivitas jagung akibat musim tanam yang tidak menentu, serangan hama yang meningkat, dan kekurangan air pada masa kritis pertumbuhan tanaman. Kondisi ini memaksa petani untuk beradaptasi dengan berbagai cara, namun kemampuan adaptasi mereka seringkali terbatas oleh kurangnya akses terhadap informasi, teknologi, dan sumber daya finansial.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui strategi adaptasi petani jagung akibat perubahan iklim dan menganalisis strategi pemberdayaan yang efektif bagi petani jagung di Kecamatan Cijeungjing dalam menghadapi perubahan iklim. Pemberdayaan petani merupakan upaya untuk meningkatkan kapasitas dan kapabilitas petani dalam menghadapi tantangan iklim, melalui penyediaan pengetahuan, teknologi, serta dukungan kelembagaan dan finansial. Dengan adanya strategi pemberdayaan yang tepat, diharapkan petani jagung di Kecamatan Cijeungjing dapat meningkatkan produktivitas dan ketahanan terhadap perubahan iklim, serta meningkatkan kesejahteraan mereka secara keseluruhan.

METODE PENELITIAN

Objek yang dikaji pada penelitian ini adalah strategi pemberdayaan yang efektif bagi petani jagung dalam menghadapi perubahan iklim. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Cijeungjing, Kabupaten Ciamis. Pemilihan lokasi ini dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan Kecamatan Cijeungjing sebagai salah satu sentra produksi jagung Kabupaten Ciamis yang terkena dampak perubahan iklim akibat pertanian tadah hujan. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Menurut Sugiyono (2015), desain kualitatif adalah metode penelitian yang bertujuan untuk meneliti keadaan objek alamiah dengan posisi dimana peneliti merupakan instrumen kunci, analisis data bersifat induktif, teknik pengumpulan data gabungan, dan hasil penelitian ditentukan pada makna dibanding generalisasi. Subjek penelitian adalah petani jagung sebagai informan yang diambil secara *snowball* hingga data yang dibutuhkan terpenuhi.

Teknik pengumpulan data dan informasi terbagi ke dalam tiga cara, yaitu wawancara, observasi, serta studi kepustakaan. Data primer diperoleh dari hasil wawancara langsung dengan informan kunci dan informan pendukung serta di dapatkan dari hasil observasi langsung di lapangan, sedangkan data sekunder diperoleh dari hasil telaah studi kepustakaan baik dari jurnal ilmiah maupun yang berasal dari internet. Untuk mengetahui bagaimana strategi adaptasi petani jagung akibat perubahan iklim dan strategi pemberdayaan yang efektif bagi petani jagung dalam menghadapi perubahan iklim digunakan model analisis data Miles dan Huberman. Menurut Sugiyono (2015) model analisis data Miles dan Huberman merupakan aktivitas dalam data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Langkah-langkah dari model analisis Miles dan Huberman, yakni pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi.

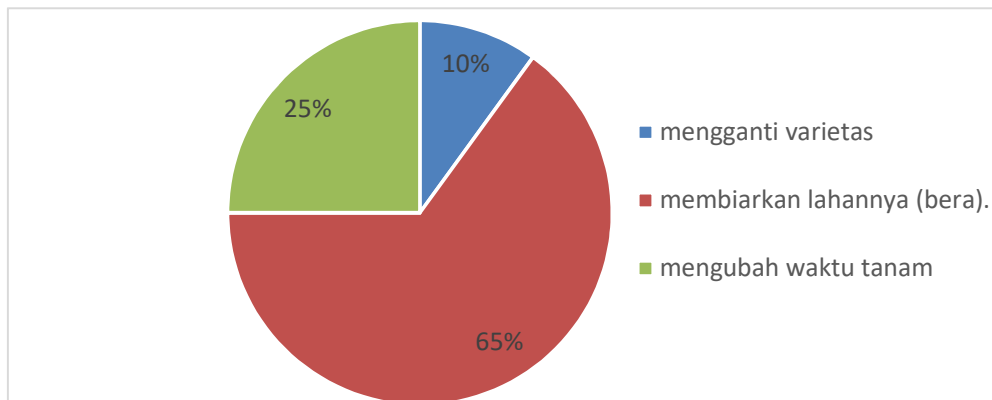
HASIL DAN PEMBAHASAN

Strategi Adaptasi Petani Jagung Akibat Perubahan Iklim

Perubahan iklim yang terjadi saat ini memiliki dampak signifikan terhadap sektor pertanian, termasuk usahatani jagung. Petani jagung perlu mengantisipasi perubahan ini dan menerapkan strategi adaptasi yang efektif. Strategi adaptasi terhadap dampak perubahan iklim sangat penting untuk memastikan keberlanjutan lingkungan, ekonomi, dan kesejahteraan masyarakat. Adaptasi membantu memperkuat ketahanan ekosistem dan komunitas terhadap perubahan iklim, seperti kenaikan suhu dan perubahan pola curah hujan. Adaptasi terhadap perubahan iklim mendorong pengembangan teknologi baru dan inovasi dalam berbagai sektor, seperti energi terbarukan dan sistem pertanian cerdas, yang dapat mengurangi dampak lingkungan dan meningkatkan efisiensi sumber daya (Adeagbo & Adetoro, 2021; Sadiq et al, 2019).

Usahatani jagung di Kecamatan Cijeungjing dilaksanakan di sebagian besar lahan sawah tadah hujan yang mencapai 976 hektar. Artinya, usahatani jagung di Kecamatan Cijeungjing memiliki tingkat ketergantungan terhadap air hujan yang begitu tinggi. Pola cuaca yang tidak menentu yang disebabkan perubahan iklim membuat petani jagung harus melakukan berbagai Tindakan antisipasi (mitigasi). Hal

ini menjadi tantangan petani dalam menjalankan usahatani jagung yang akan berdampak pada efisiensi usahatani jagung. Selain itu, penerapan teknologi budidaya yang optimal dan rekomendasi teknis belum sepenuhnya diterapkan oleh petani, yang berdampak pada produktivitas yang belum maksimal.



Sumber: Data Primer (2024)

Gambar 4. Strategi Adaptasi Petani Jagung Akibat Perubahan Iklim

Gambar 4 menunjukkan bahwa petani jagung telah mengambil langkah-langkah adaptasi yang signifikan sebagai respon terhadap perubahan iklim. Berikut adalah strategi adaptasi yang telah dilakukan oleh petani jagung di Kecamatan Cijeungjing Kabupaten Ciamis:

1. Mengganti Varietas

Sebanyak 10% dari petani telah mengganti varietas tanaman jagung dengan varietas yang lebih tahan terhadap kondisi iklim ekstrem seperti kekeringan atau banjir. Artinya, hanya sebagian kecil petani jagung yang menunjukkan daya juang tinggi dengan mengadopsi varietas jagung yang lebih tahan terhadap kondisi iklim ekstrem seperti kekeringan dan banjir. Padahal langkah ini sangat penting untuk memastikan keberlanjutan usahatani mereka dalam menghadapi perubahan iklim yang semakin tidak menentu (Lunduka dan Manjeru, 2019). Di sisi lain, petani jagung menyadari bahwa penggunaan varietas jagung yang tahan terhadap kondisi ekstrem umumnya lebih mahal dibandingkan dengan varietas konvensional. Biaya tambahan untuk benih baru ini bisa menjadi beban signifikan bagi petani, terutama bagi mereka yang memiliki sumber daya terbatas. Selain itu, biaya implementasi teknologi varietas baru sering kali membutuhkan perubahan dalam teknik budidaya dan pengelolaan lahan. Hal ini memerlukan pelatihan tambahan bagi petani serta investasi dalam teknologi pertanian yang lebih canggih.

2. Mengubah Waktu Tanam

Sebanyak 25% dari petani telah mengubah waktu tanam sebagai upaya adaptasi terhadap perubahan pola curah hujan dan suhu yang tidak stabil. Artinya, terdapat sebagian petani yang mengandalkan kearifan lokal dan pengetahuan tradisional dalam mengatasi perubahan iklim. Hal ini termasuk strategi adaptasi seperti mengubah waktu tanam yang telah terbukti efektif dari generasi ke generasi. Petani jagung memanfaatkan pengalaman mereka dalam bercocok tanam untuk mengidentifikasi pola cuaca lokal dan menentukan waktu tanam yang paling tepat. Dengan memperhatikan perubahan yang terjadi dari tahun ke tahun, petani dapat menyesuaikan waktu tanam untuk memaksimalkan hasil produksi. Selain itu, petani dapat mengurangi risiko kerugian akibat kondisi cuaca yang ekstrem (Kolopaking, 2016). Misalnya, menanam lebih awal atau lebih lambat dari biasanya dapat membantu menghindari periode kekeringan atau banjir yang merugikan. Pola curah hujan yang tidak menentu mempengaruhi ketersediaan air bagi tanaman jagung, apalagi tanaman yang ditanam pada lahan tadah hujan. Petani yang menyesuaikan waktu tanam sesuai dengan prediksi curah hujan dapat memastikan tanaman mereka mendapat air yang cukup selama fase kritis pertumbuhan. Strategi mengubah waktu tanam ini membuktikan bahwa petani tidak hanya bertindak berdasarkan intuisi tetapi juga mengandalkan perhitungan yang cermat dan pengalaman panjang mereka dalam bertani. Langkah ini menjadi bagian dari adaptasi yang lebih luas dalam menghadapi tantangan perubahan iklim yang terus berkembang.

3. Membiarkan Lahannya (bera)

Sebagian besar petani atau sebanyak 65% dari petani membiarkan lahannya berada dalam keadaan terbiarkan (bera) pada saat terjadi perubahan iklim yang ekstrem. Hal ini menggambarkan bahwa petani jagung belum berani mengambil risiko akibat dari perubahan iklim ataupun anomali cuaca. Perubahan iklim telah memberikan dampak yang signifikan pada sektor pertanian, menyebabkan penurunan produksi dan peningkatan frekuensi gagal panen (Malau et al., 2023). Hal ini membuat petani semakin berhati-hati dan cenderung membiarkan lahan bera untuk mengurangi risiko lebih lanjut. Bera diterapkan petani karena ketidakpastian ketersediaan air selama musim tanam. Alasan lain adalah sebagai bentuk rotasi tanaman atau praktik konservasi.

Strategi Pemberdayaan Petani Jagung Akibat Perubahan Iklim

Pemberdayaan petani memerlukan berbagai strategi yang efektif untuk meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas usahatani. Berdasarkan analisis data yang diperoleh dari triangulasi pengumpulan data observasi, wawancara dan dokumentasi yang telah dilakukan, strategi pemberdayaan yang relevan untuk mendukung adaptasi petani jagung di Kecamatan Cijeungjing Kabupaten Ciamis meliputi:

1. Pengenalan varietas jagung yang tahan terhadap kondisi iklim ekstrem.

Strategi pemberdayaan melalui pengenalan varietas jagung yang tahan terhadap kondisi iklim ekstrem menjadi salah satu upaya menjaga stabilitas produksi dan mengurangi risiko gagal panen. Seperti yang diungkapkan (Tsfaye et al., 2018) bahwa varietas jagung resisten yang tahan terhadap berbagai cuaca dapat mempertahankan dan bahkan meningkatkan hasil jagung di berbagai lokasi yang terkena dampak perubahan iklim. Selain itu, pengenalan varietas jagung yang adaptif terhadap cuaca ekstrem membantu memastikan keberlanjutan usahatani jagung. Sehingga strategi pemberdayaan ini merupakan langkah strategis yang krusial untuk menghadapi tantangan perubahan iklim dan menjaga ketahanan pangan.

2. Pengembangan sistem irigasi yang efisien dan konservasi tanah untuk mengatasi masalah kekeringan dan erosi tanah.

Membangun dan mengoptimalkan sistem irigasi yang efisien serta mengimplementasikan teknik konservasi tanah dapat membantu petani mengatasi masalah kekeringan dan erosi tanah. Sistem irigasi yang efisien memastikan bahwa air dapat disalurkan secara tepat dan merata ke seluruh lahan pertanian, bahkan selama periode kekeringan. Hal ini membantu menjaga kelembapan tanah dan memastikan tanaman jagung tetap mendapatkan air yang cukup untuk tumbuh optimal, sehingga dapat menjaga produktivitas lahan pertanian dalam jangka panjang (keberlanjutan). Sejalan dengan yang diungkapkan Masroor et al., (2022) bahwa dengan mengurangi risiko kekeringan dan erosi, produktivitas lahan usahatani jagung dapat meningkat. Petani dapat memperoleh hasil panen yang lebih baik dan konsisten, yang pada akhirnya meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan.

3. Pelatihan dan penyuluhan kepada petani untuk menerapkan praktik pertanian yang ramah lingkungan dan adaptif terhadap perubahan iklim.

Memberikan pendidikan dan pelatihan kepada petani mengenai teknik pertanian yang lebih adaptif dan ramah lingkungan, seperti penggunaan pupuk organik, rotasi tanaman, dan pengelolaan air yang efisien. Hal ini membantu petani mengurangi dampak negatif dari perubahan iklim sekaligus meningkatkan produktivitas mereka. Selain itu, penyuluhan dapat membantu petani mengenal dan menerapkan teknologi adaptif yang cocok untuk kondisi iklim yang berubah, seperti sistem irigasi hemat air atau varietas jagung yang tahan terhadap kekeringan. Teknologi ini dapat meningkatkan produktivitas dan ketahanan tanaman terhadap kondisi cuaca ekstrem. Menurut (Dhakal et al, 2022) dengan pengetahuan dan teknologi yang tepat, petani dapat meningkatkan hasil panen mereka secara konsisten, yang pada gilirannya meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan keluarga petani. Adaptasi terhadap perubahan iklim juga mengurangi risiko gagal panen akibat kondisi cuaca ekstrem.

4. Dukungan kelembagaan yang memfasilitasi akses petani jagung terhadap informasi, sumber daya, dan teknologi yang diperlukan untuk menghadapi perubahan iklim

Strategi pemberdayaan petani jagung berikutnya adalah melalui peningkatan dukungan dari kelembagaan yang dapat memfasilitasi akses petani jagung terhadap informasi, sumber daya, dan

teknologi yang diperlukan untuk menghadapi perubahan iklim, termasuk akses ke layanan penyuluhan, bantuan keuangan, dan pasar yang lebih baik. Melalui dukungan kelembagaan yang kuat, petani jagung dapat lebih siap dan tangguh dalam menghadapi tantangan perubahan iklim, sehingga dapat memastikan ketahanan pangan dan kelangsungan hidup rumah tangga petani.

KESIMPULAN

Perubahan iklim telah membuat petani jagung beradaptasi melalui beberapa langkah rasional menurut petani. Sebagian besar petani membiarkan lahannya ketika terjadi perubahan iklim yang menandakan bahwa masih rendahnya keberanian mengambil risiko petani untuk melaksanakan usahatani jagung. Pengenalan varietas jagung resisten, pengembangan sistem irigasi efisien pelatihan dan penyuluhan kepada petani dan dukungan kelembagaan untuk menghadapi perubahan iklim menjadi strategi pemberdayaan yang dapat dilakukan untuk mengantisipasi perubahan iklim.

Rekomendasi yang dapat menjadi antisipasi kedepan adalah mendorong pengembangan sistem peringatan dini dan layanan informasi cuaca, diversifikasi tanaman, serta menjalin kemitraan antara pemerintah, lembaga penelitian, sektor swasta untuk menyediakan sumber daya dan dukungan teknis bagi petani.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) dan Pusat Layanan Pembiayaan Pendidikan (Puslapdik) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia yang telah memberikan dukungan dana untuk penelitian ini. Tanpa dukungan finansial dan fasilitasi dari LPDP dan Puslapdik, penelitian ini tidak akan dapat terlaksana dengan baik. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Adeagbo, O. A., Ojo, T. O., & Adetoro, A. A. (2021). Understanding the determinants of climate change adaptation strategies among smallholder maize farmers in South-west, Nigeria. *Heliyon*, 7(2). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06231>
- Dhakal, C., Khadka, S., Park, C., & Escalante, C. L. (2022). Climate change adaptation and its impacts on farm income and downside risk exposure. *Resources, Environment and Sustainability*, 10. <https://doi.org/10.1016/j.resenv.2022.100082>
- Fitrawati S, F. S., Ilsan, M., & Rasyid, R. (2023). Analisis Ekonomi Dan Prospek Pengembangan Usahatani Jagung (*Zea mays* L.) Di Kabupaten Barru (Studi Kasus di Desa Lalabata, Kecamatan Tanate Rilau). *Wiratani: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 6(2). <https://doi.org/10.33096/wiratani.v6i2.307>
- Herlina, N., & Prasetyorini, A. (2020). Pengaruh Perubahan Iklim pada Musim Tanam dan Produktivitas Jagung (*Zea mays* L.) di Kabupaten Malang. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(1).
- Kolopaking, L. (2016). Strategi Adaptasi Perubahan Iklim Pada Petani Dataran Tinggi (Studi Petani di Dataran Tinggi Dieng, Kabupaten Banjarnegara). *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 4(1). <https://doi.org/10.22500/sodality.v4i1.14408>
- Lunduka, R. W., Mateva, K. I., Magorokosho, C., & Manjeru, P. (2019). Impact of adoption of drought-tolerant maize varieties on total maize production in south Eastern Zimbabwe. *Climate and Development*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/17565529.2017.1372269>
- Malau, L. R. E., Rambe, K. R., Ulya, N. A., & Purba, A. G. (2023). Dampak perubahan iklim terhadap produksi tanaman pangan di indonesia. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 23(1). <https://doi.org/10.25181/jppt.v23i1.2418>
- Masroor, M., Sajjad, H., Rehman, S., Singh, R., Hibjur Rahaman, M., Sahana, M., ... Avtar, R. (2022). Analysing the relationship between drought and soil erosion using vegetation health

- index and RUSLE models in Godavari middle sub-basin, India. *Geoscience Frontiers*, 13(2). <https://doi.org/10.1016/j.gsf.2021.101312>
- Maulana, G., & Danar Dana, R. (2024). Prediksi Hasil Produksi Jagung Di Jawa Barat Dengan Metode Algoritma Regresi Linear Menggunakan Google Collab. Dalam *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 8).
- Sadiq, M. A., Kuwornu, J. K. M., Al-Hassan, R. M., & Alhassan, S. I. (2019). Assessing maize farmers' adaptation strategies to climate change and variability in ghana. *Agriculture (Switzerland)*, 9(5). <https://doi.org/10.3390/agriculture9050090>
- Santoso, H. S. H., Koerniawati, A. T., & Layli, N. (2011). Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produksi Dan Pendapatan Usahatani Jagung (Zea Mays L). *Angewandte Chemie International Edition*, 11(3).
- Sugiyono. (2015). Sugiyono, Metode Penelitian dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D. Dalam *Metode Penelitian dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*.
- Tesfaye, K., Kruseman, G., Cairns, J. E., Zaman-Allah, M., Wegary, D., Zaidi, P. H., ... Erenstein, O. (2018). Potential benefits of drought and heat tolerance for adapting maize to climate change in tropical environments. *Climate Risk Management*, 19. <https://doi.org/10.1016/j.crm.2017.10.001>