

IMPLEMENTASI STRATEGI MITIGASI DAMPAK EL NIÑO PADA PERTANIAN PADI

IMPLEMENTATION OF EL NIÑO IMPACT MITIGATION STRATEGIES IN RICE FARMING

Oleh:

Kosasih Sumantri¹, Ida Marina², Zain Mushtaq³, Sri Umyati⁴.

Email:

¹idadamarina@unma.ac.id, ²kosasihsumatri@unma.ac.id, ³zmushtaq60@gmail.com,

⁴sriummyati.28@unma.ac.id

^{1,2,4}Universitas Majalengka

³University of the Punjab

Masuk: 16 Mei 2024	Penerimaan: 16 Mei 2024	Publikasi: 01 Juli 2024
--------------------	-------------------------	-------------------------

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dampak iklim ekstrem El Niño terhadap pertanian padi di Desa Jatitengah, Kabupaten Majalengka, serta upaya mitigasi yang dilakukan oleh petani dalam menghadapi dampak negatifnya. Data primer dikumpulkan melalui wawancara, kuisisioner, dan pencatatan pribadi bersama petani, sedangkan data sekunder berasal dari studi pustaka. Responden terdiri dari 88 petani padi yang dipilih dengan metode sampel acak sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani di Desa Jatitengah memiliki tingkat kesadaran yang tinggi terhadap mitigasi dampak negatif El Niño pada pertanian padi. Sebagian besar petani telah mengadopsi berbagai komponen mitigasi, seperti penyesuaian pola tanam, penggunaan varietas unggul, pengelolaan tanpa bakar, dan teknik pengairan sawah. Meskipun demikian, masih ada beberapa komponen mitigasi yang belum sepenuhnya diadopsi oleh petani, seperti pupuk organik, rehabilitasi lahan, dan akses pendanaan untuk penghijauan dan rehabilitasi lahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa upaya mitigasi dampak negatif El Niño pada pertanian padi di Desa Jatitengah telah mengalami kemajuan, namun masih diperlukan upaya lebih lanjut untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi petani dalam mengimplementasikan strategi mitigasi yang lebih luas dan efektif.

Kata kunci: El_Niño, Adaptasi, Sikap petani, Pertanian padi, Mitigasi.

ABSTRACT

This study aims to assess the impact of El Niño's extreme climate on rice farming in Jatitengah Village, Majalengka Regency, as well as mitigation efforts undertaken by farmers in the face of its negative impacts. Primary data were collected through interviews, questionnaires, and personal notes with farmers, while secondary data came from literature studies. Respondents consisted of 88 rice farmers selected using a simple random sample method.

The results showed that farmers in Jatitengah Village have a high level of awareness towards mitigating the negative impacts of El Niño on rice farming. Most farmers have adopted various mitigation components, such as adjustments to cropping patterns, the use of superior varieties, no-burn management, and irrigation techniques. However, there are still some mitigation components that have not been fully adopted by farmers, such as organic fertilizer, land rehabilitation, and access to funding for afforestation and land rehabilitation. The results show that efforts to mitigate the negative impacts of El Niño on rice farming in Jatitengah Village have progressed, but further efforts are still needed to increase farmers' awareness and participation in implementing broader and more effective mitigation strategies.

Keywords: El_Niño, Adaptation, Farmer's attitude, Rice farming, Mitigation

PENDAHULUAN

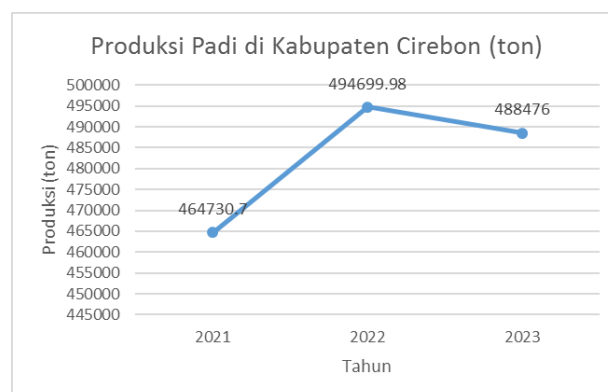
Menurut laporan Kementerian Pertanian, risiko kekeringan pada lahan pertanian padi akibat El Niño dari Juli hingga September 2023 sebagian besar dianggap rendah. Tidak ada lahan sawah yang diperkirakan mengalami kekeringan dengan potensi tinggi atau sangat tinggi. Untuk komoditas padi sawah di Indonesia, risiko kekeringan selama periode tersebut diperkirakan berada dalam kategori rendah hingga sedang. Pada bulan Juli, sekitar 3,35% dari total risiko kekeringan dinilai sedang secara nasional, meningkat menjadi 3,41% pada bulan Agustus, dan kemungkinan akan mencapai sekitar 1,27% pada bulan September (Damiana, 2023).
Sumber : BPS (2023).

Grafik 1.1 Produksi Padi di Indonesia Tahun 2019-2023



Menurut data dari Organisasi Pangan dan Pertanian (FAO), El Nino berpotensi menurunkan produksi padi di Indonesia sekitar 3,6 hingga 6,0 persen. FAO memperkirakan bahwa El Nino tahun ini bisa mengurangi produksi beras sebanyak 1,13 hingga 1,89 juta ton, dengan produksi beras tahun 2022 yang mencapai 31,54 juta ton. Meskipun surplus produksi beras nasional telah menurun dalam dua tahun terakhir, hanya sekitar 1,3 juta ton rata-rata, angka tersebut masih jauh lebih rendah dibandingkan dengan surplus 4,37 juta ton pada tahun 2018 berdasarkan data Kerangka Sampel Area (KSA) dari Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2023. Dampak El Nino terhadap pertanian padi di Indonesia sangatlah besar. Faktor-faktor seperti kekeringan ekstrem, perubahan pola hujan, dan suhu udara yang tidak stabil menjadi tantangan utama bagi petani selama periode El Nino (Marina, *et. al.*, 2023). Akibatnya, produktivitas dan kualitas hasil panen mengalami penurunan, yang berpotensi berdampak serius pada ketersediaan pangan di Indonesia, sesuai laporan Direktorat Jenderal Tanaman Pangan
Sumber : BPS (2023).

Grafik 1. 2 Produksi Padi di Kabupaten Majalengka 2021-2023



Desa Jatitengah, di Kecamatan Jatitujuh, Kabupaten Majalengka, mayoritas penduduknya bertani, terutama padi. Selama El Niño, desa ini mengalami cuaca ekstrem, seperti panas dan kurang hujan, yang mengganggu pertumbuhan padi di lahan sawah seluas 151 hektar. Produksi

padi tahun 2022 mencapai 1.208 ton, sementara kebutuhan desa hanya 650 ton, menghasilkan surplus beras sebesar 558 ton. El Niño membuat irigasi dan tanah sawah kering, menyebabkan kekurangan air bagi pertanian padi dan mengancam produktivitas. Tindakan mitigasi melibatkan pengembangan varietas padi tahan kekeringan, perbaikan sistem irigasi, dan pelatihan petani tentang pertanian adaptif (Marina, *et. al.*, 2023). Pemanfaatan teknologi pemantauan cuaca memberikan informasi dini, sementara dukungan pemerintah, termasuk asuransi pertanian, dapat memperkuat ketahanan pertanian (Harti, *et. al.*, 2023)..

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif untuk memahami dampak iklim ekstrem El Niño terhadap pertanian padi di Desa Jatitengah. Teknik penelitian meliputi wawancara, pengumpulan dokumentasi, dan pencatatan pribadi bersama petani (Marina, *et. al.*, 2022). Lima variabel utama yang digunakan adalah Pengaruh El Niño dan Upaya Mitigasi, dengan definisi operasional dan indikator masing-masing. Data primer dikumpulkan melalui wawancara, kuisisioner, dan pencatatan pribadi, sedangkan data sekunder berasal dari studi pustaka. Sebanyak 88 petani padi menjadi responden dalam penelitian ini, dipilih menggunakan metode sampel acak sederhana. Analisis dilakukan dengan melihat perubahan sikap petani terhadap Mitigasi perubahan iklim, dengan uji independen chi square untuk mengetahui tingkat independensi antara dua faktor yang diteliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Reaksi para petani terhadap perubahan iklim, sebagai bagian dari usaha adaptasi, menjadi sangat penting dalam memastikan kelangsungan hasil pembangunan sektor pertanian. Partisipasi petani dalam proses pembangunan diperlukan untuk mengakomodasi perubahan-perubahan yang terjadi, dengan proporsi yang sesuai dengan situasi dan kondisi mereka. Partisipasi ini tidak hanya meningkatkan motivasi petani untuk bekerja sama, tetapi juga memberikan kesempatan lebih besar dalam mengambil keputusan terkait adopsi inovasi, sehingga memperkuat peran mereka dalam menentukan masa depan pertanian (Ida Marina, *et. al.*, 2021). Analisis terhadap respons petani terhadap perubahan iklim, sebagai bentuk mitigasi menjadi fokus utama penelitian. Mitigasi ini mencakup berbagai tindakan penyesuaian, seperti pola tanam yang disesuaikan dengan kondisi cuaca, penggunaan varietas unggul, pengelolaan tanpa bakar, penggunaan pupuk organik, dan teknik pengairan sawah yang diselang-seling (Marina, *et. al.*, 2020). Dalam konteks penelitian, pendekatan Chi-square dapat digunakan untuk mengidentifikasi respon petani terhadap dampak negatif perubahan iklim dan untuk mengeksplorasi peluang-peluang yang dapat menguntungkan dalam konteks mitigasi dampak negatif El Niño pada pertanian padi di Desa Jatitengah, Kabupaten Majalengka.

Tabel 1. Respon Petani dan Mitigasi terhadap Dampak Negatif El Niño

No	Uji Independensi	Nilai X^2 hitung	Nilai X^2 tabel
1	Sikap Petani Desa Jatitengah	183,47	64,8
	Jumlah	183,47	

Sumber: Analisis Data Primer (2024)

Hipotesis yang dievaluasi berdasarkan data yang diperoleh adalah sebagai berikut:

H0: Tidak ada hubungan statistik yang signifikan antara sikap petani padi dan komponen mitigasi terhadap perubahan iklim/lingkungan.

H1: Terdapat hubungan statistik yang signifikan antara sikap petani padi dan komponen mitigasi terhadap perubahan iklim/lingkungan.

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa nilai X^2 hitung melebihi nilai X^2 tabel, mengakibatkan penolakan terhadap hipotesis H. Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat korelasi antara sikap petani dan upaya inovasi dalam meredam dampak negatif el niño. Korelasi ini merata di lokasi penelitian, yang sejalan dengan kesuksesan program PTT dan Lumbung Pangan di wilayah tersebut. Persentase korelasi antara faktor pertama dan faktor kedua berkisar antara 81,88% hingga 92,15%, menunjukkan bahwa inovasi teknologi pertanian yang mengurangi dampak negatif el niño sangat dipengaruhi oleh sikap petani, mengingat mereka merupakan kelompok yang paling rentan terhadap dampak tersebut. Pencapaian swasembada beras dalam 15 tahun terakhir mencerminkan prestasi petani dalam menerima dan menerapkan program-program pemerintah yang bertujuan meningkatkan produksi dan produktivitas beras, seperti Program PTT dan Lumbung Pangan (Rahma, *et. al.*, 2022). Sebagian besar petani telah mengadopsi dan menerapkan program-program tersebut (sekitar 52% hingga 59,3%), sementara hanya sebagian kecil yang tidak menyadarinya (sekitar 8,34% hingga 5,85%). Adaptasi komponen tertentu telah diterima dengan baik, seperti penyesuaian pola tanam, penggunaan varietas unggul, teknik pengairan sawah, sekolah lapang PHT, dan pertemuan kelompok tani (Rahma, A. O., & Marina, I. 2023). Seperti yang terlihat, sekitar 84% hingga 100% petani telah mengadopsi kelima komponen tersebut. Keberhasilan dalam menyebarkan teknologi pertanian melalui program PTT dan memberdayakan petani melalui program Primatani merupakan bukti efektivitas dari upaya penyuluhan dan pendampingan dalam mengubah pola pikir petani yang masih mengikuti pola pertanian konvensional (Marina, I. 2022). Perubahan iklim yang semakin terasa membuat pertanian rentan karena ketergantungannya pada sumber daya alam (Marina, *et. al.*, (2022). Untuk mengatasi dampak negatif dari perubahan iklim ini, petani perlu mengubah perilaku dan sikap mereka agar lebih bisa beradaptasi dengan perubahan alam tersebut (Sukmawati, *et. al.*, 2022). Meskipun demikian, komponen adaptasi seperti diversifikasi pangan dan pelatihan lapangan tentang perubahan iklim masih sulit diterima oleh petani (Marina, I. 2019). Sementara itu, beberapa petani baru mulai menerima konsep-konsep mitigasi, seperti pengelolaan lahan tanpa membakar, pemakaian pupuk organik, penutupan tanah dengan mulsa, serta upaya untuk mengelola air dan meningkatkan keanekaragaman pertanian. Namun, akses terhadap pendanaan yang dapat digunakan untuk penghijauan dan rehabilitasi lahan masih sangat terbatas di semua kabupaten dan hanya dilakukan secara sporadis (Marina, I. 2019).

Tabel 2. Komponen Mitigasi terhadap Dampak Negatif El Niño

No	Komponen Mitigasi	Jumlah Peserta	Persentase Adopsi
1	Adaptasi sistem tanam	78	88,64
2	penggunaan varietas superior	65	73,86
3	Pengelolaan tanpa bakar	77	87,50
4	Pupuk organik	56	63,64
5	Teknik pengairan sawah	88	100,00

6	SL iklim	74	84,09
7	SL PHT	71	80,68
8	Pertemuan kelompok tani	83	94,32
9	Rehabilitasi lahan	64	72,73
10	Akses pendanaan	50	56,82

Sumber: Analisis Data Primer (2024)

Berdasarkan hasil penelitian (Tabel 2), dapat dijelaskan bahwa petani di tempat penelitian, memiliki tingkat kesadaran yang tinggi terhadap mitigasi dampak negatif El Niño pada pertanian padi. Sebagian besar petani telah mengadopsi berbagai komponen mitigasi, Petani telah aktif melakukan berbagai langkah untuk mengurangi dampak negatif El Niño terhadap produksi dan produktivitas pertanian padi mereka. Langkah-langkah tersebut meliputi penyesuaian pola tanam, penggunaan varietas unggul, pengelolaan tanpa bakar, dan teknik pengairan sawah. Hal ini menunjukkan keterlibatan aktif petani dalam menghadapi tantangan yang dihadapi akibat kondisi cuaca yang tidak menentu. Meskipun demikian, masih ada beberapa komponen mitigasi yang belum sepenuhnya diadopsi oleh petani, seperti pupuk organik, rehabilitasi lahan, dan Akses pendanaan untuk penghijauan dan rehabilitasi lahan merupakan isu yang masih perlu perhatian serius (Marina, *et. al.*, 2024). Hal ini menegaskan perlunya langkah-langkah lebih lanjut untuk meningkatkan kesadaran serta keterlibatan petani dalam menerapkan strategi mitigasi yang lebih holistik (Sukmawati, D., & Suryaman, S. 2024). Dengan demikian, studi ini memberikan gambaran bahwa upaya mitigasi dampak negatif El Niño pada pertanian padi di Desa Jatitengah telah mengalami kemajuan, namun masih terdapat ruang untuk peningkatan dalam penerapan strategi mitigasi yang lebih luas dan efektif.

KESIMPULAN

El Niño berdampak besar terhadap pertanian padi di Indonesia, termasuk di Desa Jatitengah, Kabupaten Majalengka. Meskipun risiko kekeringan di lahan padi akibat El Niño relatif rendah, FAO memperkirakan bahwa produksi padi di Indonesia dapat turun sekitar 3,6 hingga 6,0 persen. Cuaca ekstrem, perubahan pola hujan, dan suhu udara yang tidak stabil akibat El Niño telah mengganggu pertumbuhan padi dan mengancam produktivitas di Desa Jatitengah. Petani di sana telah mengambil langkah-langkah mitigasi seperti penyesuaian pola tanam, penggunaan varietas unggul, pengelolaan tanpa bakar, dan teknik pengairan sawah. Meski begitu, beberapa komponen mitigasi seperti pupuk organik, rehabilitasi lahan, dan akses pendanaan untuk penghijauan dan rehabilitasi lahan belum sepenuhnya diadopsi oleh petani. Analisis terhadap respons petani menunjukkan hubungan antara sikap petani dengan inovasi mitigasi dampak negatif El Niño, menegaskan kesuksesan program PTT dan Lumbung Pangan. Meskipun sudah ada kemajuan, upaya mitigasi masih perlu ditingkatkan untuk meningkatkan ketahanan pertanian terhadap perubahan iklim.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. (2023, October 18). Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Padi Menurut Provinsi, 2021-2023. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTQ5OCMy/luas-panen--produksi--dan-produktivitas-padi-menurut-provinsi.html>
- Damiana. (2023, September 11). Petaka El Nino Serang Ratusan Ribuan Hektare Lahan Padi RI. CNBC Indonesia. <https://www.cnbcindonesia.com/news/20230911115901-4-471319/petaka-el-nino-serang-ratusan-ribu-hektare-lahan-padi-ri>
- Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. (2023, May 2). Antisipasi Fenomena El Nino Tahun 2023 dan Dampaknya Bagi Sektor Pertanian. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. <https://tanamanpangan.pertanian.go.id/detil-konten/ipitek/152>
- FAO. (2020). Rice Market Monitor. Food and Agriculture Organization of the United Nation, No.3. <http://www.fao.org/3/cb0368en/cb0368en.pdf>
- Food & Agriculture Organization. (2020). Covid-19 pandemic - impact on food and agriculture. <http://www.fao.org/2019-ncov/q-and-a/en/>.
- Harti, A. O. R., Rifan, M., Agung, T., & Marina, I. (2023). Impact of Biofertilizer Application and Soybean Cultivar Selection on Intercropping: A Study of Growth and Yield Performance. *International Journal of Advanced Multidisciplinary*, 2(3), 789-799.
- Ida Marina, S. P., Dinar, S. P., Ir Dety Sukmawati, M. P., Andayani, S. A., Sri Umyati, S. P., & Kosasih Sumantri, A. P. (2021). Strategi dan Peluang Pemasaran Internasional. Rumah Cemerlang Indonesia.
- Marina, I. (2019). Model kapasitas produksi tomat di sentra produksi Kabupaten Majalengka. *Agrijet: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian dan Peternakan (Journal of Agricultural Sciences and Marina, I. (2016). UPAYA PENGEMBANGAN AGRIBISNIS DAN PEMASARAN TOMAT PADA KAWASAN AGROPOLITAN Suatu Kasus Pada Petani Di Kawasan Agropolitan Di Kabupaten Cianjur. Jurnal Agribisnis Terpadu, 9(2). Veteriner), 7(1).*
- Marina, I. (2022). Pengaruh Interaksi antara Pemberian Biofosfat dengan Penggunaan Kultivator Lokal Ubi Jalar terhadap Pertumbuhan Hasil dan Kandungan Gula Tanaman Ubi Jalar. *Pro-STek*, 4(2), 128-135.
- Marina, I., Andayani, S. A., Ramdhaniah, I., & Nurjaman, J. (2022). Pengaruh Faktor Sosial Terhadap Keputusan Pembelian Cabai Merah Besar (Suatu Kasus di Pasar Ciborelang, Pasar Sindangkasih, dan Pasar Maja Selatan). *Jurnal Ilmiah Sosio-Ekonomika Bisnis*, 25(01), 1-7.
- Marina, I., Andayani, S. A., Sumantri, K., & Wiranti, S. E. (2023). Tinjauan Komoditas Unggulan Tanaman Pangan: Analisis Lokasi dan Pertumbuhan Ekonomi di Kabupaten Majalengka. *Journal of Innovation and Research in Agriculture*, 2(2), 7-14.
- Marina, I., Harti, A. O. R., Umyati, S., Nugraha, D. R., Sukmasari, M. D., Dinar, D., & Nahdi, D. S. (2022). Development of the Administration of the Sukahaji Mandiri Community of Sukahaji Food Group Groups in Supporting Orderly Administration. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 369-374.
- Marina, I., Sujadi, H., & Indriana, K. R. (2023). Optimizing Soybean Cultivation Efficiency through Agricultural Technology Integration in Plant Monitoring System. *Greenation International Journal of Engineering Science*, 1(2), 115-127.
- Marina, I., Sukmawati, D., & Srimenganti, N. (2020, March). Performance of Microfinance Institutions of Cayenne Chilli (*Capsicum frutescens* L) Farming. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 466, No. 1, p. 012030). IOP Publishing.
- Marina, I., Sukmawati, D., Juliana, E., & Safa, Z. N. (2024). Dinamika Pasar Komoditas Pangan Strategis: Analisis Fluktuasi Harga Dan Produksi. *Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 12(1), 160-168.

- Rahma, A. O., & Marina, I. (2023). Comparison of growth and yield of soybean (*Glycine max* L) with variation of biofertilizer dosage in the rainy season. *Pro-STek*, 5(1), 36-43.
- Harti, A. O. R., Rif'an, M., Agung, T., & Marina, I. (2023). Impact of Biofertilizer Application and Soybean Cultivar Selection on Intercropping: A Study of Growth and Yield Performance. *International Journal of Advanced Multidisciplinary*, 2(3), 789-799.
- Rahma, A. O., Marina, I., & Ramdhaniah, I. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Kotoran Sapi Terhadap Petumbuhan Tinggi Dan Jumlah Daun Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa* L) Kultivar Nauli-F1. *Journal of Innovation and Research in Agriculture*, 1(2), 56-59.
- Sukmawati, D., & Dasipah, E. (2020, April). Off season planting system as supply function in chili pepper availability (an analysis of rational expectation model in red curly chili pepper farming (*capsicum annum* l) in cikajang, garut regency). In *International Conference on Agriculture, Social Sciences, Education, Technology and Health (ICASSETH 2019)* (pp. 4-6). Atlantis Press.
- Sukmawati, D., & Srimenganti, N. (2020). The Price Mechanism Function Of Curly Red Chilly In The Center Of Production And Wholesaler. *Dinasti International Journal of Digital Business Management*, 1(3), 466-470.
- Sukmawati, D., & Suryaman, S. (2024). Product and management excellence as major determinants of production: implications for rice farming income of mentik susu variety. *Water-Air-Soil for Sustainable Agriculture and People Well-being*, 48.
- Sukmawati, D., Sulaksana, J., Marina, I., & Harkhan, F. A. (2022). Pendapatan Usahatani Padi Dengan Varietas Inpari 32 Di Kelompok Tani Gangsa 1. *Journal of Innovation and Research in Agriculture*, 1(2), 60-64.