

DAMPAK EL NINO TERHADAP PADI SAWAH DI KECAMATAN TAKTAKAN KOTA SERANG PROVINSI BANTEN

THE IMPACT OF EL NINO ON RICE FIELDS IN TAKTAKAN DISTRICT SERANG CITY BANTEN PROVINCE

Herni Is Sumayanti

Dinas Pertanian Provinsi Banten, Serang

E-mail: herniissumayanti@gmail.com

Abstrak

Fenomena iklim El Nino menjadi perhatian dan tugas penanganan yang sangat serius bagi Kementerian Pertanian, Dinas Pertanian Provinsi Banten dan Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Serang karena kemarau panjang dan defisit air mengakibatkan kekeringan di lahan pertanian sehingga hal ini dapat berpengaruh terhadap ketahanan pangan masyarakat dan kesejahteraan petani. Sektor pertanian di Provinsi Banten khususnya di Kota Serang masih bergantung kepada iklim karena sawahnya mayoritas adalah tadah hujan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak El Nino terhadap kondisi padi sawah tadah hujan di Kecamatan Taktakan Kota Serang Provinsi Banten. Dampak el nino diantaranya kekeringan, terganggunya musim tanam, penyebaran hama dan penyakit tanaman, kualitas tanaman menurun, pasokan pasar komoditas hasil pertanian (beras) tidak stabil. Penelitian dilaksanakan di 13 Kelurahan se-Kecamatan Taktakan Kota Serang. Metode penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif. Kekeringan akibat El Nino pada lahan sawah tadah hujan di Kecamatan Taktakan Kota Serang terjadi pada tahun 2019 dan 2023. Lokasi yang terdampak kekeringan pada tahun 2019 terdiri dari 4 kelurahan yaitu Kelurahan Pancur, Sayar, Drangong dan Kalang Anyar seluas 82 ha. Sedangkan pada tahun 2023 Kelurahan Pancur, Drangong, Taman Baru dan Lialang seluas 89 ha.

Kata Kunci: *El Nino, kekeringan, sawah, tadah hujan*

Abstract

The El Nino climate phenomenon is a very serious concern and treatment assignment for the Ministry of Agriculture, the Banten Provincial Agriculture Service, and the Food Security, Agriculture and Fisheries Service of Serang City because long dry seasons and water deficits result in drought on agricultural land so that this can affect people's food security and farmer welfare. The agricultural sector in Banten Province, especially in Serang City, is still dependent on the climate because the majority of rice fields are rain-fed. This research aims to determine the impact of El Nino on the condition of rainfed lowland rice in Taktakan District, Serang City, Banten Province. The impacts of El Nino include drought, disruption of the planting season, spread of pests and plant diseases, decreased crop quality, unstable market supply of agricultural commodities (rice). The research was conducted in 13 sub-districts in Taktakan District, Serang City. The research method uses a qualitative descriptive method. Drought due to El Nino in rainfed rice fields in Taktakan District, Serang City occurred in 2019 and 2023. The locations affected by drought in 2019 consisted of 4 sub-districts, namely Pancur, Sayar, Drangong and Kalang Anyar sub-districts covering an area of 82 ha. Meanwhile, in 2023 Pancur, Drangong, Taman Baru and Lialang subdistricts will cover an area of 89 ha.

Keywords: *drought, El Nino, rice fields, rain-fed*

PENDAHULUAN

Pada dasarnya pemanasan global (*global warming*) adalah peristiwa temperatur global yang mengalami peningkatan yang cukup signifikan karena adanya efek rumah kaca yang disebabkan oleh emisi gas yang bertambah, seperti gas Karbondioksida, Klorofluorokarbon, dan gas Metana. Sedangkan perubahan iklim (*climate change*) ialah berubahnya suhu udara serta iklim secara terus-menerus secara signifikan. Perubahan iklim merupakan proyeksi secara lanjut terkait *global warming* (Andarini, 2023). Perubahan iklim dan *global warming* akan membawa dampak di seluruh dunia, dimana kehidupan umat manusia terganggu baik itu dalam aspek kesehatan, pertanian, hutan, infrastruktur, transportasi, pariwisata, energi dan sosial (Ainurrohmah, 2022). Pemanasan global berdampak pada perubahan iklim di Indonesia, salah satunya adalah dengan adanya fenomena El Nino. Kondisi El Nino tahun 2015 dan 2019 telah menyebabkan Indonesia mengalami kemarau panjang hingga menyebabkan kebakaran lahan termasuk lahan pertanian dan penurunan produksi pertanian (Khor *et al.*, 2021; Yuda, 2020; Rismayatika *et al.*, 2020)).

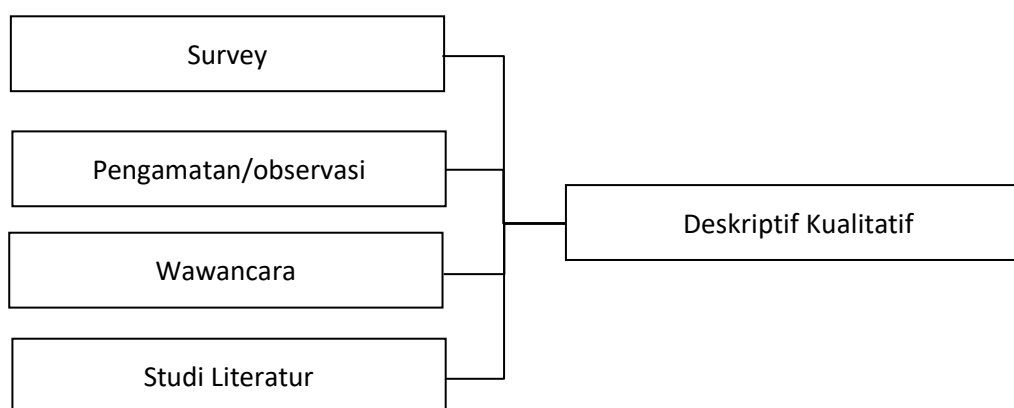
El Niño di Indonesia berdampak buruk bagi pertanian, karena berpotensi mengakibatkan kekeringan. Kekeringan terjadi akibat adanya penyimpangan kondisi cuaca dari kondisi normal yang terjadi di suatu wilayah. Penyimpangan tersebut dapat berupa berkurangnya curah hujan dibandingkan dengan kondisi normal (Wahyu *et al.*, 2021; Aditya, 2021).

Saat ini Kementerian Pertanian tengah gencar berkoordinasi dengan lembaga-lembaga stakeholder terkait fenomena El Nino seperti BMKG, Dinas Pertanian Provinsi dan Dinas Pertanian di kabupaten/kota. Menteri Pertanian pun mencanangkan Gerakan Nasional (Gernas) El Nino sejak April 2023 untuk menanggulangi kekeringan. Pada Gerakan Nasional El Nino telah dilakukan pengawalan dan gerakan lapang selanjutnya melakukan adaptasi dan mitigasi dengan meminimalisir resiko-resiko yang timbul terhadap dampak fenomena iklim. Salah satu langkah mitigasi yang dilakukan adalah memastikan debit air yang mengalir ke sawah-sawah tercukupi dan tentunya melakukan pengawalan, gerakan lapang penanganan dampak perubahan iklim, *mapping* atau pemetaan daerah serta menggerakkan Brigade El Nino yang ada di tiap-tiap daerah. Pelaksanaan mitigasi dilakukan berjenjang dari tingkat pusat hingga kabupaten/kota. Selain itu, dilakukan program Gerakan Nasional (Gernas) Penanganan Dampak El Nino yaitu dengan melakukan penambahan luas tanam 500 ribu ha di 10 provinsi dan 100 kabupaten. Penanaman dimulai bulan Agustus dan September 2023, dengan kriteria lokasi adalah luas tanam baru, peningkatan IP, dan percepatan tanam (Kementerian Pertanian, 2023). Pemerintah daerah pun melalui Dinas Pertanian Provinsi Banten dan Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Serang bersinergi menangani dampak El Nino.

Salah satu dampak El Nino yaitu kekeringan dirasakan pula oleh para petani yang menanam padi pada lahan pertanian di Provinsi Banten khususnya di Kota Serang. Kecamatan Taktakan termasuk salah satu kecamatan di Kota Serang yang terdampak kekeringan. Kekeringan terutama melanda lahan sawah tadah hujan di beberapa lokasi. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui dampak El Nino pada lahan pertanian khususnya padi sawah. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi masukan bagi upaya-upaya yang dapat ditempuh dalam meminimalisir kerugian dampak El Nino di Kota Serang.

METODE

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Taktakan Kota Serang pada bulan Agustus 2023 sampai dengan September 2023. Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif berdasarkan data primer dan sekunder dengan pengamatan/observasi, survey langsung ke lapangan dan wawancara dengan petani yang terdampak kekeringan serta wawancara dengan petugas dari Dinas Pertanian Provinsi Banten dan Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan (DKP3) Kota Serang.



Gambar 1. Alur pengumpulan data untuk penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan sifat deskriptif. Menurut Kriyantono (2020) penelitian kualitatif adalah penelitian yang menekankan pada penggalian kedalaman data daripada keluasan data. Teknik pengumpulan data dengan survey dan pengamatan/observasi di lapangan, wawancara mendalam (in-depth interview) adalah suatu cara pengumpulan data atau informasi dengan frekuensi tinggi dan bertatap muka dengan tujuan untuk mendapatkan data lengkap dan mendalam (Kriyantono, 2020). Studi kepustakaan/literatur yaitu mengumpulkan data melalui literatur terkait objek penelitian. Studi kepustakaan/literatur ialah mencari informasi dari berbagai sumber buku, jurnal dan internet.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecamatan Taktakan Kota Serang memiliki luas wilayah 57,98 km², dengan batas bagian utara adalah Kecamatan Kramat Watu Kabupaten Serang, sebelah selatan adalah Kecamatan Pabuaran Kabupaten Serang, sebelah barat adalah Kecamatan Waringin Kurung dan Gunung Sari, dan di bagian timur berbatasan dengan Kecamatan Serang dan Cipocok Jaya (Gambar 1). Bentuk topografi wilayah Kecamatan Taktakan sebagian besar berupa dataran, dengan ketinggian rata-rata kurang dari 500 m dari permukaan laut. Pada tahun 2022 jumlah penduduk mencapai 105.711 jiwa (BPS, 2023). Kecamatan Taktakan dibagi menjadi 13 kelurahan yaitu Kelurahan Taktakan, Umbul Tengah, Lialang, Taman Baru, Drangong, Panggung Jati, Ciolowong, Cibendung, Kalang Anyar dan Pancur.



Gambar 2. Peta Wilayah Kecamatan Taktakan Kota Serang

Sumber : BPS, 2021

Lahan sawah di Kecamatan Taktakan sebagian besar adalah sawah tadah hujan. Luas lahan sawah irigasi di Kecamatan Taktakan hanya seluas 22,00 ha dan sawah tadah hujan seluas 444,33 ha. Total luas baku lahan sawah di Kecamatan Taktakan Kota Serang seluas 466,33 ha (Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Serang, 2023). Luas lahan baku sawah paling luas berada di Kelurahan Pancur seluas 85 ha, sedangkan luas yang paling sedikit yaitu lahan sawah di Kelurahan Panggung Jati seluas 10 ha. Pada tabel berikut ini disajikan data luas baku lahan sawah pada 13 kelurahan di Kecamatan Taktakan Kota Serang.

Tabel 1. Luas Baku Lahan Sawah di Kecamatan Taktakan Kota Serang

Kelurahan	Luas baku sawah		
	Irigasi (ha)	Tadah Hujan (ha)	Jumlah (ha)
Taktakan	-	15,00	15,00
Umbul Tengah	22,00	40,00	62,00
Lialang	-	15,00	15,00
Taman Baru	-	35,00	35,00
Drangong	-	60,00	60,00
Panggung Jati	-	10,00	10,00
Cilowong	-	45,00	45,00
Cibendung	-	15,00	15,00
Kalang Anyar	-	37,00	37,00
Pancur	-	85,00	85,00
Kuranji	-	10,33	10,33
Sayar	-	62,00	62,00
Sepang	-	15,00	15,00
Jumlah (ha)	22,00	444,33	466,33

Sumber: Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Serang, 2023.

Dampak El Nino terhadap lahan pertanian antara lain berupa kekeringan, terganggunya musim tanam padi terkait cuaca, penyebaran hama dan penyakit tanaman padi, kualitas tanaman menurun, serta terjadi ketidakstabilan pasokan hasil pertanian (Mulyaqin, 2020; Narulita *et.al.*, 2020; Apriyana *et.al.*, 2019). Adapun dampak El Nino di Kecamatan Taktakan Kota Serang Provinsi Banten adalah sebagai berikut:

1. Kekeringan

El Nino adalah suatu fenomena iklim alamiah yang terjadi yang memiliki siklus 2 sampai 7 tahun sekali (Kementerian Pertanian, 2023). El Nino berhubungan dengan suhu permukaan laut yang semakin meningkat dan curah hujan menurun di beberapa wilayah, sehingga hal ini dapat menyebabkan kemarau panjang, krisis air untuk mengairi lahan pertanian mengakibatkan kekeringan pada lahan pertanian khususnya lahan sawah yang ditanami padi. Tanaman padi memerlukan air yang cukup untuk pertumbuhannya sehingga jika kekurangan air akan terhambat, kering dan mati, hasil panen akan menurun, kesejahteraan petani menurun. Kekeringan pada lahan pertanian merupakan kondisi berkurangnya kandungan air dalam tanah sehingga tidak mampu memenuhi kebutuhan tanaman tertentu dalam periode tertentu (Perdana *et.al.*, 2022).

Di Kecamatan Taktakan Kota Serang pada bulan Juli hingga Agustus 2019 pernah terjadi kekeringan yang cukup signifikan dampaknya dirasakan oleh para petani di 4 kelurahan yaitu Kelurahan Pancur, Sayar, Drangong dan Kalang Anyar. Kekeringan panjang terjadi kembali pada bulan Agustus hingga September tahun 2023 di Kelurahan Pancur, Drangong, Taman Baru dan Lialang. Semua sawah yang terdampak kekeringan termasuk dalam sawah tadah hujan. Terdapat beberapa petak sawah di 4 kelurahan tersebut yang terselamatkan karena mendapatkan air dari parit, air dari area pemukiman warga, dan beberapa menggunakan mesin diesel untuk mengairi sawahnya. Ketiadaan curah hujan pada bulan September tahun 2019 dan Agustus 2023 sesuai dengan data BMKG Stasiun Serang yang menyatakan bahwa curah hujan saat itu adalah 0,00 mm. Padi yang ditanam pada lahan sawah tadah hujan di Kecamatan Taktakan pada tahun 2019 dan 2023 ada yang terkena kekeringan dan puso.

Tabel 2. Sawah yang terdampak kekeringan dan puso di Kecamatan Taktakan Kota Serang

Kelurahan yang terkena kekeringan dan puso 2019	Luas (ha)	Kelurahan yang terkena kekeringan dan puso 2023	Luas (ha)
Pancur	53	Pancur	52
Sayar	28	Taman Baru	20
Kalang Anyar	9	Drangong	15
Drangong	2	Lialang	2
Jumlah	82	Jumlah	89

Sumber : BPTPHP Provinsi Banten, 2023

2. Terganggunya musim tanam

Di Kecamatan Taktakan para petani berhasil tanam 1 hingga 2 kali per tahun. Namun saat cuaca dan curah hujan kurang mendukung, maka penanaman padi akan terhambat, sehingga berdampak terhadap luas tanam, produktifitas padi dan hasil panen yang menurun. Pada kondisi demikian, petani umumnya akan menyesuaikan jadwal tanam

dengan cara memperhatikan perubahan iklim dan cuaca (Damayanti *et.al.*, 2022). Berdasarkan hasil wawancara terhadap petani yang mengalami keterlambatan tanam, terdapat beberapa kendala yang dihadapi, antara lain kendala modal, sumber daya manusia, serta ketersediaan sarana atau alat mesin pertanian. Hal ini membuat petani tersebut tidak dapat menanam serempak dengan petani lain, akibatnya terlambat panen dan sebelum tiba panen terkena dampak kekeringan. Tabel 2 menyajikan data realisasi tanam dalam satu tahun di Kecamatan Taktakan pada tahun 2022.

Tabel 3. Realisasi Tanam Sawah di Kecamatan Taktakan Kota Serang

Kelurahan	Frekuensi		Jumlah
	Satu kali	Dua kali	
Taktakan	7	8	15
Umbul Tengah	22	40	62
Lialang	7	8	15
Taman Baru	10	25	35
Drangong	20	40	60
Panggung Jati	6	4	10
Cilowong	21	24	45
Cibendung	4	11	15
Kalang Anyar	18	19	37
Pancur	23	62	85
Kuranji	1	7	11
Sayar	26	38	62
Sepang	5	10	15
Jumlah (ha)	170	297	467

Sumber : Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Serang, 2023.

Berdasarkan hasil wawancara dengan petani, pada musim tanam 2023 kegiatan tanam terganggu karena dampak El Nino dan perubahan iklim. Pada musim tanam 2023 mayoritas petani hanya dapat satu kali tanam. Ketidaktersediaan air mengakibatkan para petani enggan mengambil resiko dan memilih untuk tidak untuk menanam sawahnya. Banyak lahan sawah yang tidak digarap sehingga produktifitas dan produksi padi berkurang. Hasil panen yang menurun pada akhirnya mengakibatkan kesejahteraan petani pun menurun.

3. Penyebaran hama dan penyakit tanaman

Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) dapat cepat tersebar jika lingkungan mendukung atau menguntungkan bagi OPT tersebut. Hama dan penyakit akan merusak tanaman sehingga hasil panen padi berkurang. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan hama yang banyak menyerang padi sawah di musim kemarau bulan Juli hingga Agustus 2023 di Kecamatan Taktakan adalah hama penggerek batang padi kuning (*Scirpophaga incertulas*), tikus (*Rattus rattus argentiventer*) dan burung emprit (*Lonchura leucogastroides*).

4. Kualitas tanaman menurun

El Nino menjadikan suhu yang tinggi dengan cuaca ekstrim, kemarau berkepanjangan, curah hujan tidak ada, ketidaktersediaan air untuk pengairan lahan sawah yang ditanami padi dapat menurunkan kualitas tanaman padi, tanaman menjadi kering lalu mati sehingga dapat menjadikan panen tidak berhasil atau puso. Jumlah lahan sawah yang terkena kekeringan dan puso pada bulan Agustus tahun 2019 di Kecamatan Taktakan seluas 82

hektar, sedangkan pada bulan September 2023 seluas 89 hektar. Varietas padi yang ditanam yaitu Inpari 32, Inpari 42 dan Mekongga. Ciri tanaman yang mengalami kekeringan ialah tanaman berwarna coklat dan kering karena kekurangan air sebagai bahan fotosintesis, unsur hara tidak terserap, dan tidak menghasilkan bulir padi. Pada kondisi seperti ini petani sebaiknya memilih varietas tahan kekeringan sebagaimana disarankan oleh Ichsan *et.al* (2016) dan Maisura *et.al* (2017) bahwa beberapa vaietas memiliki daya tahan terhadap kekeringan hingga taraf tertentu. Lebih lanjut Maisura *et.al* (2017) menyatakan bahwa varietas Jatiluhur, Way Apo Buru dan IPB 3S memiliki toleran kekeringan berdasarkan karakteristik akar. Varietas Ciherang, IPB 3S, varietas Way Apo Buru dan Jatiluhur toleran kekeringan dan potensial untuk digunakan di sawah. Sedangkan Jauhari *et.al.* (2020) menyatakan bahwa untuk meningkatkan produktivitas padi di lahan sawah tadah hujan dapat dikembangkan varietas Inpago 8, disertai penerapan sistem tanam jajar legowo dan penggunaan pupuk hara. Pemilihan varietas tahan kekeringan yang tepat merupakan salah satu upaya dalam mengantisipasi kekeringan.



Gambar 3. Kekeringan tanaman padi sawah di Kelurahan Drangong Kecamatan Taktakan



Gambar 4. Kekeringan tanaman padi sawah di Kelurahan Lialang Kecamatan Taktakan



Gambar 5. Kekeringan tanaman padi sawah di Kelurahan Taman Baru (a) dan Kelurahan Pancur (b) Kecamatan Taktakan

5. Pasokan pasar komoditas hasil pertanian (beras) tidak stabil

Kekeringan yang terjadi pada lahan sawah dan puso mengakibatkan produksi padi berkurang, maka pasokan pun berkurang dan hal ini menyebabkan naiknya harga beras, pasokan dan permintaan tidak seimbang hal ini dapat berpengaruh pada petani, pedagang dan masyarakat. Terjadinya kekeringan pada padi di Kecamatan Taktakan Kota Serang mungkin tidak terlalu signifikan menyebabkan terganggunya pasokan ke pasar karena hasil padi para petani mayoritas untuk dikonsumsi di lingkungan sendiri sehingga tidak langsung mempengaruhi jumlah pasokan beras di pasar, namun ironisnya petani yang padi sawahnya mengalami kekeringan justru membeli beras di pasar dengan harga yang lumayan mahal menurut mereka, saat ini harga beras di pasar Rp. 10.000 hingga 15.000/kg. Para petani mengalami kerugian secara langsung, karena petani sudah begitu banyak modal yang dikeluarkan, biaya, tenaga, waktu, namun tidak berhasil panen karena terkena kekeringan dan padinya puso. Petani berharap adanya bantuan dari pemerintah berwenang terkait permasalahan yang dihadapi.

Upaya antisipasi, adaptasi, mitigasi dan solusi untuk mengatasi kekeringan yang dapat ditempuh antara lain dengan melakukan identifikasi wilayah terdampak kekeringan, mempercepat jadwal penanaman, meningkatkan ketersediaan alat mesin pertanian, meningkatkan ketersediaan air, mengedukasi dan pendampingan petani, penggunaan pupuk organik, mengoptimalkan seluruh pompa air yang telah ada di lokasi petani, membersihkan saluran irigasi dan menutup kebocoran saluran irigasi untuk menghemat air. Perlu himbauan kepada para petani untuk tidak memaksakan tanam padi, tetapi mengganti dengan komoditas palawija seperti jagung dan kedelai atau komoditas lainnya. Selain itu perlu juga menghimbau petani untuk mengikuti asuransi usaha tani padi, menggunakan varietas padi tahan kekeringan, menggunakan sistem gogo rancah dan sebagainya.

Pemerintah memiliki peran penting dalam memberikan dukungan dan kebijakan untuk ketahanan pangan dan kesejahteraan petani di tengah perubahan iklim yang tidak terduga. Pemerintah daerah melalui Dinas Pertanian Provinsi Banten dan Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Serang membantu para petani yang memiliki lahan sawah kekeringan dengan mengadakan bantuan sumur pantek, satu sumur pantek dapat mengairi sawah seluas 20 hektar, sumur dangkal dan sumur dalam, pompanisasi serta Gerakan Pengendalian (Gerdal). Namun tidak semua lahan yang mengalami kekeringan bisa mendapat bantuan, karena anggaran pemerintah yang terbatas. Selain itu bantuan pemerintah tidak terlalu berdampak dan tidak terlalu signifikan membantu petani yang saat ini telah mengalami kekeringan di Kecamatan Taktakan, karena sebagian besar sawah tadah hujan di Kecamatan Taktakan sulit untuk menemukan sumber air dan terlanjur mengalami kekeringan. Adapun bantuan sumur dapat dilakukan untuk mengantisipasi apabila pada tahun mendatang terjadi kekeringan kembali. Secara teknis bantuan yang telah diberikan pada tahun-tahun sebelumnya hanya berfungsi satu hingga tiga tahun. Hal ini karena para anggota kelompok tani keberatan dalam membayar listrik yang dianggap cukup mahal dan memberatkan, karena meski tidak digunakan petani tetap harus membayar abodemen sekitar Rp. 700.000 per bulan, padahal pemerintah daerah telah mengeluarkan dana yang cukup besar dalam membantu para petani dalam mengatasi kekeringan dengan menyediakan sumur pantek, sumur dangkal dan sumur dalam tersebut. Selain itu air dari sumur tersebut memakan waktu lama dalam mengairi lahan sawah, beberapa petak saja memakan waktu dua bulan pada kekeringan tahun 2019 lalu.

Alternatif bantuan dari Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Serang adalah dengan memberikan bantuan kepada para petani yang lahan atau sawahnya terdampak kekeringan dalam bentuk benih, beras dan alat mesin pertanian.

KESIMPULAN

Dampak El Nino di Kecamatan Taktakan yang paling dirasakan oleh para petani terhadap lahan sawah yang ditanami padi adalah dampak kekeringan yang menyebabkan puso dan berkurangnya hasil panen dan penghasilan sehingga menyebabkan kerugian dan kesejahteraan petani menurun. Lahan sawah yang terdampak kekeringan adalah sawah tadah hujan yang tidak terdapat sumber air. Lahan sawah yang terkena kekeringan dan puso tahun 2019 seluas 82 ha atau sebesar 17.6 %, sedangkan kekeringan pada tahun 2023 di lahan sawah Kecamatan Taktakan seluas 89 ha atau sebesar 19.08 %. Peningkatan jumlah luas kekekriangan di Kecamatan Taktakan ini harus menjadi perhatian lebih dari pemerintah untuk dapat mengurangi potensi kerugian bagi petani pada masa yang akan datang dengan melakukan upaya-upaya yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya F. 2021. Analisis variabilitas curah hujan di Kalimantan Barat Tahun 1991-2020. *Buletin Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika*, 2(3): 9-17.
- Ainurrohmah S., Sudarti. 2022. Analisis perubahan iklim dan global warming yang terjadi sebagai fase kritis. *Pendidikan Fisika dan Terapan UIN*, 3(3): 1-10
- Andarini S.Y., Sudarti. 2023. Analisis efek global warming terhadap perubahan iklim. *Phi Universitas Jember*, 4(2): 31-38
- Apriyana Y., Aldrian E., Koesmaryono Y. 2019, November. The dynamics of rice cropping calendar and its relation with the ENSO (El Niño-Southern Oscillation) and IOD (Indian Ocean Dipole) in monsoon and equatorial regions of Indonesia. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 363(1): 012013. IOP Publishing.
- Badan Pusat Statistik. 2023. Kecamatan Taktakan Dalam Angka. <https://serangkota.bps.go.id/publication/2021/09/24/ae2e8b214e2a638a820c1e68/kecamatan-taktakan-dalam-angka-2021.html>. Diakses 18 September 2023.
- Damayanti N.A.L., Yanfika Y., Rangga K.K., Nikmatullah D. 2022. Perilaku adaptasi petani tanaman padi pada perubahan iklim di Desa Rantau Fajar Kecamatan Raman Utara. *Suluh Pembangunan*, 4(2): 84-92.
- Ichsan C.N., Fadhly M., Bachtiar B. 2018. Karakteristik morfologi padi yang mengalami kekeringan pada berbagai fase. In *Prosiding Seminar Nasional Biotik*. 4(1): 229-235
- Kementerian Pertanian. 2023. Antisipasi Fenomena El Nino Tahun 2023 dan Dampaknya Bagi Sektor Pertanian. <https://tanamanpangan.pertanian.go.id/detail-konten/iptek/152>. Diakses 18 September 2023.

- Kementerian Pertanian. 2023. Gernas Solusi Hadapi El Nino. <https://tanamanpangan.pertanian.go.id/detil-konten/iptek/204>. Diakses 25 September 2023.
- Khor J.F., Ling L., Yusop Z., Tan W.L., Ling J.L., Soo E.Z.X. 2021. Impact of El Niño on oil palm yield in Malaysia. *Agronomy*. 11(11): 21-89
- Kriyantono, R. 2020. *Teknik Praktis Riset Komunikasi Kuantitatif Dan Kualitatif*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Mulyaqin T. 2020. The Impact of El Niño and La Nina on fluctuation of rice production in Banten Province. *Agromet*, 34(1): 34-41.
- Narulita I., Rahayu R., Kusratmoko E., Supriatna S., Djuwansah M. 2020. Ancaman kekeringan meteorologis di pulau kecil tropis akibat pengaruh El-Nino dan Indian Ocean Dipole (IOD) positif, studi kasus: Pulau Bintan. *Lingkungan dan Bencana Geologi*, 10(3): 127-138.
- Perdana A.M.P., Pratama A.Y., Fauzi A.I., Welly T.K., Nurtyawan R. 2022. Analisis spasio-temporal kekeringan pada lahan sawah di Lampung Selatan berbasis pengolahan Normalized Difference Drought Index pada Citra Satelit Landsat 8. *Geosains dan Remote Sensing*, 3(1): 1-9
- Rismayatika F., Saraswati R., Shidiq I.P.A, Taqyyudin. 2020 July. Identification of dry areas on agricultural land using normalized difference drought index in Magetan Regency. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 540(1): 012029. IOP Publishing.
- Sugiyono. 2020. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi (mixed methods)*. Bandung : Alfabeta.
- Wahyu W.P., Baiq H.S.N., Rakhmat P. 2021. Analisis hubungan El Niño dengan kekeringan meteorologis dan dampaknya terhadap produksi padi di Provinsi Bali. *Megasains*. 12 (2): 1-10
- Yuda I.W.A. 2020. Perbandingan dampak El Nino kuat 2015/16 dan 1997/98 terhadap curah hujan di Provinsi Bali Indonesia. *Megasains*, 11(2): 28–35