

DAMPAK EL-NINO PADA PRODUKSI PADI (*Oryza sativa*) DI KOTA SERANG**THE IMPACT OF EL-NINO TO PRODUCTION OF RICE (*Oryza sativa*) IN
SERANG CITY****Hyankasu Adeca Pandyambika Fatista Sitaningtyas**

Dinas Ketahanan Pangan Pertanian dan Perikanan Kota Serang

hyankasu90@gmail.com

Abstrak

El Nino berdampak pada penurunan curah hujan sehingga memicu kekeringan di wilayah Kota Serang. Kondisi kekeringan ini diikuti dengan penurunan produksi padi pada beberapa wilayah yang berpengaruh terhadap penurunan produksi padi Kota Serang tahun 2023. Kasemen dan Taktakan menjadi 2 (dua) wilayah dengan dampak kekeringan paling luas, namun Kecamatan Taktakan dan Walantaka justru menjadi penyumbang penurunan produksi Kota Serang yang cukup tinggi. Penurunan yang besar di Kecamatan Taktakan dan Walantaka dipengaruhi jenis lahan. Hampir 95,3 % wilayah Kecamatan Taktakan merupakan lahan tadah hujan, sementara Kecamatan Walantaka mengandalkan irigasi setengah teknis dan tadah hujan. Tahun 2023 merupakan tahun dengan produksi terendah dalam 4 (empat) tahun terakhir.

Kata Kunci: *el nino, kekeringan, pertanian, produksi padi*

Abstract

El Nino has an impact on decreasing rainfall, thereby triggering drought in the Serang City area. This drought condition was followed by a decline in rice production in several areas which influenced the decline in overall rice production at The Serang City in 2023. Kasemen and Taktakan were the 2 (two) regions with the most widespread impact of the drought. However, Taktakan Tahun 2023, menjadi tahun dengan produksi padi terendah selama kurun waktu 4 (empat) tahun and Walantaka Districts actually contributed to the quit hight decline in Serang City's production. The large decline in Taktakan and Walantaka Districts affected land types. Almost 95.3% of the Taktakan District area is rain-fed land, while Walantaka District relies on semi-technical and rain-fed irrigation. The year 2023 was the lowest rice production in past 4 (four) years.

Keywords: *el nino, drought, agriculture, rice production*

PENDAHULUAN

Secara umum Indonesia dibagi menjadi dua iklim, yaitu iklim penghujan dan kemarau. Iklim sendiri merupakan kondisi rerata suhu udara, tekanan udara, kelembapan udara, arah angin, curah hujan, dan beberapa parameter iklim yang lain dalam rentang waktu yang Panjang (Prasetyo, *et al.*, 2021). Dalam kondisi tertentu, iklim umum di Indonesia juga dipengaruhi gejala alam yang terjadi di wilayah sekitarnya. Salah satu kondisi yang mempengaruhi kondisi cuaca di Indonesia yaitu fonemena El Nino yang merupakan bagian dari gejala alam yang terjadi di Samudra Pasifik akibat interaksi antara atmosfer dengan samudra yang dikontrol oleh matahari sehingga berdampak terhadap kondisi cuaca di

wilayah sekitarnya. Interaksi antara atmosfer dengan samudra ini menyebabkan peningkatan maupun penurunan suhu permukaan laut yang melebihi suhu klimatologisnya sehingga menyebabkan anomaly (Ryadi, *et al.*, 2019). Kondisi alam di wilayah Samudra Pasifik dikenal dengan nama ENSO (*El Nino Southern Oscillation*).

El Nino ditunjukkan dengan naiknya suhu lautan 4-6°F di atas rata-rata suhu normal. Suhu perairan yang lebih hangat menyebabkan peningkatan curah hujan tropis dan badai petir. Tekanan atmosfer meingkat di dekat Indonesia. EL-Nino berlangsung tidak akan lebih dari satu tahun (Knox, *et al.*, 2022). Kekeringan menjadi ancaman utama El-Nino, namun El Nino juga juga diketahui menyebabkan banjir bandang atau angin topan hebat. Kondisi ini mempengaruhi musim panen, mengganggu aktivitas pertanian serta merusak tanaman (Rojas, *et al.*, 2014). El Nino di beberapa wilayah A.S Tenggara menyebabkan turunnya produktivitas jagung, kacang tanah, kapas, tomat, paprika, dan buncis.

El Nino menyebabkan perubahan iklim yang ekstrim pada sebagian besar wilayah Indonesia sehingga mempengaruhi kondisi kekeringan yang ekstrim (Narulita *et al.*, 2021; Febriyanti dan Norman, 2022; Herdita *et al.*, 2023). Selain faktor El Nino kondisi geografis seperti garis lintang, ketinggian, arus laut, permukaan tanah, dan tekanan wilayah juga mempengaruhi iklim dan curah hujan di suatu wilayah (Kartasapoetra, 2006). Rendahnya curah hujan dan udara yang lebih kering berpengaruh secara langsung terhadap kegiatan pertanian di Indonesia. Kondisi realitas di lapangan menunjukkan bahwa dalam beberapa tahun belakangan ini kekeringan akibat fenomena El Nino telah berdampak pada pendeknya musim tanam, gagal tanam, gagal panen, serta kekeringan yang berkepanjangan hingga kebakaran lahan (Li, *et al.*, 2020).

Kondisi topografi Kota Serang yang merupakan Ibu Kota Provinsi Banten menunjukkan permukaan tanah yang relatif datar. Wilayah Kota Serang berada pada ketinggian 0 – 100 meter di atas permukaan laut, dengan rata-rata ketinggian sekitar 25 meter di atas permukaan laut. Kemiringan Kota Serang berkisar antara 0 – 40%. Dari segi hidrologi, keadaan di Wilayah Kota Serang meliputi sistem air tanah dan air permukaan. Lahan pertanian Kota Serang yang terdiri dari lahan irigasi dan lahan tanah hujan sanagat rentan dengan kondisi perubahan cuaca yang ekstrim. EL Nino yang berdampak pada kekeringan datang bersamaan dengan waktu tanam dan produksi padi. Kondisi ini memaksa petani Kota Serang menunda waktu penanaman padi hingga diperkirakan akan jatuh di bulan Januari atau Februari. Jadwal tanam ini berbeda dari kebiasaan, yaitu April-September atau Oktober-Maret. Sementara petani yang sudah terlanjut tanam merasa kesulitan memenuhi kebutuhan air.

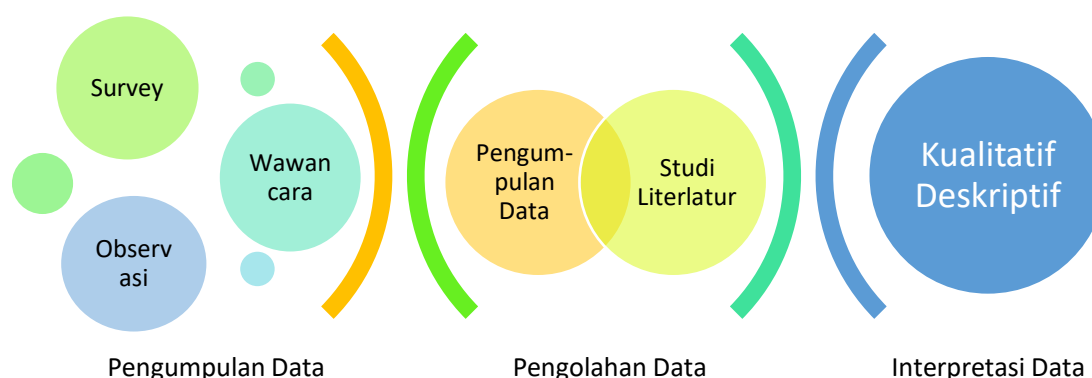
METODE

Pengamatan dilaksanakan di seluruh wilayah pertanian yang berada di bawah pengawasan Dinas Ketahanan Pangan Pertanian dan Perikanan Kota Serang yang meliputi 6 kecamatan yaitu Kecamatan Kasemen, Taktakan, Curug, Serang, Walantaka dan Cipocok Jaya. Pengambilan data dilakukan dengan metode kualitatif dengan sifat deskriptif. Data diambil sesuai dengan data primer dan sekunder melalui observasi langsung ke lapangan dan wawancara dengan petani dan petugas dari Dinas Ketahanan Pangan Pertanian dan

Perikanan Kota Serang yang berada di lapangan baik penyuluh pertanian maupun petugas Pengendali Organisme Pengganggu Tanaman (POPT)

Metode kualitatif deskriptif merupakan metode yang ditujukan untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena, peristiwa, aktivitas sosial, sikap, kepercayaan, persepsi, pemikiran orang secara individual maupun kelompok. Penelitian dengan pendekatan kualitatif mempunyai dua tujuan utama. Pertama, menggambarkan dan mengungkap (*to describe and to explore*), dan kedua menggambarkan dan menjelaskan (*to describe and explain*).

Terdapat beberapa langkah yang dilakukan untuk mengumpulkan data yaitu survey, observasi, wawancara dan studi literatur (pustaka) hingga akhirnya diinterpretasikan dalam bentuk analisa kualitatif deskriptif. Metode survei merupakan suatu penelitian yang dilakukan untuk memperoleh data-data dari fenomena yang berlangsung dan mencari keterangan-keterangan secara faktual, baik tentang institusi, sosial, ekonomi, atau politik dari suatu kelompok atau daerah (Natzir, 2003). Pada kesempatan lain Syahrizal dan Jailani (2021) menjelaskan metode survei adalah metode pengumpulan data primer dengan memperoleh secara langsung dari sumber lapangan penelitian. Biasanya pengumpulan data atau informasi dan fakta lapangan secara langsung tersebut melalui kuesioner (*questionnaire*) dan wawancara (*interview*) baik secara lisan maupun tertulis yang memerlukan adanya kontak secara tatap muka (*face to face contact*) antara peneliti dengan respondennya (subjeknya). Wawancara adalah teknik pengumpulan data dan informasi yang dilakukan dengan cara bertanya langsung kepada Responden/Narasumber. Observasi atau pengamatan adalah kegiatan keseharian manusia dengan menggunakan pancaindra mata sebagai alat bantu utamanya (Bungin 2008). Studi pustaka adalah kajian teoritis, referensi serta literatur ilmiah lainnya yang berkaitan dengan budaya, nilai dan norma yang berkembang pada situasi sosial yang diteliti (Sugiyono, 2014). Studi pustaka merupakan teknik pengumpulan data berdasarkan bahan-bahan dalam tulisan, buku, majalah, dokumen, atau penjarangan data hasil penelitian terdahulu.

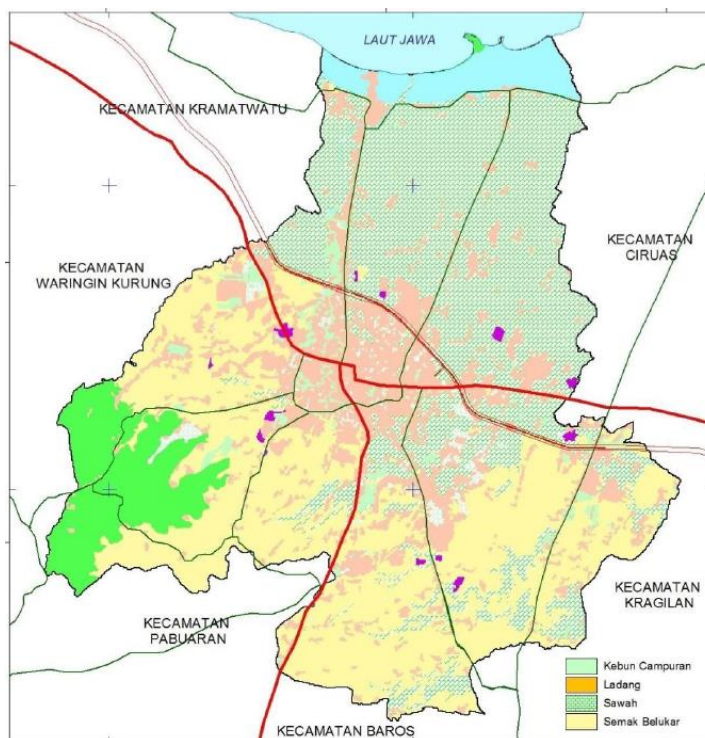


Gambar 1. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kota Serang sebagai ibu kota Provinsi Banten memiliki lahan pertanian seluas 19.225 ha. Sebagian besar lahan pertanian di Kota Serang termasuk dalam lahan tadah hujan dan lahan irigasi. El Nino yang terjadi pada tahun 2023 mempengaruhi sektor pertanian secara signifikan. El Nino yang memicu kekeringan menyebabkan kegagalan di beberapa sektor

pertanian. EL Nino yang datang bertepatan dengan jadwal panen di beberapa bagian wilayah pertanian menyebabkan kegagalan panen yang cukup besar. Di wilayah lain yang tanamannya masih dalam fase vegetative dan awal generative mengalami kekeringan dengan beberapa tingkat keparahan bahkan menyebabkan puso.



Gambar 1. Sebaran lahan pertanian di Kota Serang
Sumber : Lamidi (2018)

Wilayah pertanian Kota Serang yang mengandalkan irigasi dan tanah hujan (Tabel 1) menjadi cukup rentan dengan fenomena El Nino yang berdampak terhadap penurunan curah hujan. Curah hujan yang turun bahkan tidak terjadi selama masa El Nino menyebabkan debit air irigasi menurun bahkan terhenti. Sumber air yang berpotensi penting dan bermanfaat untuk pengairan di Kota Serang yaitu sungai Ciujung, anak sungainya berada di Kabupaten Serang, Lebak dan Pandeglang; Sungai Cibanten berhulu di Kecamatan Ciomas (Kabupaten Serang). Sebagian besar wilayah yang mengandalkan aliran irigasi menjadi sangat kesulitan saat debit air menurun akibat El-Nino.

Tabel 1. Luas dan Status Lahan Pertanian Kota Serang

Kecamatan	Irigasi Teknis (ha)	Irigasi ½ Teknis (ha)	Irigasi Pedesaan (ha)	Tadah Hujan (ha)
Cipocok Jaya	317,00	-	-	489,00
Curug	250,00	-	-	682,78
Kasemen	3.653,00	-	-	602,00
Serang	-	57,00	135,00	103,00
Taktakan	22,00	-	-	444,33
Walantaka	-	1.127,51	-	501,00
Jumlah	4.242,00	1.184,51	135,00	2.822,11

Sumber: Dinas Pertanian (2023)

Kekeringan yang terjadi di seluruh Kota Serang tidaklah sama. Beberapa wilayah terdampak ringan dan cenderung bisa mengembalikan pertumbuhan tanaman dengan baik, namun ada pula wilayah yang terdampak berat hingga menyebabkan puso (Tabel 2). Kecamatan Taktakan (89 ha) dan Kasemen (87 ha) merupakan 2 kecamatan yang menerima dampak kekeringan lebih luas dibanding wilayah kecamatan lain. Kedua kecamatan ini juga merupakan lokasi terdampak puso paling luas dibanding yang lain. Perlu diketahui Kasemen merupakan kecamatan dengan luasan lahan pertanian terluas di Kota Serang. Berdasarkan data Dinas Ketahanan Pangan Pertanian dan Perikanan Kota Serang seluas 7.086,85 ha lahan pertanian Kota Serang ada di wilayah Kecamatan Kasemen yang terbagi dalam 10 kelurahan yaitu Kelurahan Banten, Bendung, Kasemen, Kasunyatan, Kilasah, Margaluyu, Mesjid Priyayi, Sawah Luhur, Terumbu, dan Warung Jaud. Dari total luas lahan pertanian di Kota Serang, 31,35% atau 6.026, 85 ha berada di kawasan Kecamatan Kasemen.

Tabel 2. Luas sawah berdasarkan kategori kekeringan lahan pertanian pada musim tanam April hingga November 2023

Kecamatan	Komoditas	Kategori (ha)				Jumlah
		Ringan	Sedang	Berat	Puso	
Cipocok Jaya	Padi	5,0	2,0	2,0	3,0	12,0
Curug	Padi	20,0	0,0	0,0	1,5	21,5
Kasemen	Padi	31,0	14,0	11,0	31,0	87,0
Serang	Padi	7,0	3,5,0	0,0	6,5,0	17,0
Taktakan	Padi	30,0	14,0	17,7	27,3	89,0
Walantaka	Padi	0,0	7,0	8,0	21,0	36,0
Jumlah		93,0	40,5	38,7	90,3	262,5
Persentase (%)		35,0	15,0	15,0	34,0	

Sumber: Data Primer (diolah)

Keterangan :

- Ringan : Kerusakan Tanaman $\leq 25\%$ (Tanaman Layu dan kembali normal ketika ada air)
- Sedang : Kerusakan Tanaman $> 25\% - \leq 50\%$ (Ujung daun layu, mulai menguning, dan bagian pinggir daun menggulung)
- Berat : Kerusakan Tanaman $> 50\% - \leq 85\%$ (Hampir seluruh daun layu, menguning, menggulung, dan tanaman mulai kerdil)
- Puso : Kerusakan Tanaman $> 85\%$ hingga tanaman mati dan/atau tidak dapat berproduksi (seluruh daun menggulung dan mengering)

Pengaruh EL-Nino tahun 2023 yang terjadi pada musim tanam utama di Kota Serang dapat dilihat dari Tabel 3 yang menunjukkan bahwa hasil produksi padi paling rendah dibanding 3 tahun sebelumnya. Kondisi yang sama juga terjadi pada nilai produktivitas padi. Hal ini juga telah diamati oleh Mulyaqin (2020) terhadap data periode 2002 hingga 2015, bahwa peristiwa El Niño kuat telah mengakibatkan penurunan produksi di Provinsi Banten secara umum. Kondisi permukaan air yang berkurang, kelembapan pada tanah berkurang, air tanah berkurang, terjadinya cekaman kekeringan disertai panen yang berkurang merupakan ciri telah terjadinya kekeringan *agricultural*. Kondisi ini bukan hanya terjadi di Kota Serang, tetapi juga di sebagian besar wilayah Indonesia bahkan dunia. Di Jawa Timur, Pulau Bali, Kalimantan Selatan dan beberapa wilayah besar di Indonesia musim kemarau

yang berkepanjangan bukan hanya menyebabkan kekeringan *agricultural* saja, namun juga kekeringan meteorologis (Karmen, 2023).

Tabel 3. Produksi dan produktivitas lahan pertanian Kota Serang 2020-2023

Kecamatan	Produksi (Ton)				Produktivitas (Ton/Ha)			
	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023
Cipocok Jaya	6.563	6.805	8.245	7.682	5,37	5,23	4,85	4,73
Curug	8.808	8.579	8.569	8.039	4,93	5,00	5,22	5,00
Kasemen	51.997	43.511	44.021	45.801	6,98	6,11	5,18	5,41
Serang	3.675	3.872	2.499	2.807	5,15	5,66	5,04	5,16
Taktakan	6.264	3.908	2.726	2.440	4,48	4,93	4,83	4,74
Walantaka	18.371	19.836	18.505	13.779	6,25	6,04	5,32	5,28
Jumlah	95.678	86.510	84.565	80.547	5,53	5,50	5,07	5,05

Sumber: Data primer (diolah)

Produksi tahun 2023 Kecamatan Taktakan mengalami penurunan dibanding tahun 2022 dan menjadi tahun dengan tingkat produksi terendah selama kurun waktu 4 (empat) tahun. Kecamatan Kasemen cenderung lebih mampu bertahan dalam menghadapi kekeringan karena wilayah Kasemen memiliki saluran irigasi teknis yang lebih besar dibanding kecamatan yang lain (Tabel 1). Kondisi produksi akibat kekeringan di Kecamatan Taktakan diperparah dengan sedikitnya area lahan yang termasuk dalam lahan irigasi teknis (4,7%) dan sisanya 95,3% termasuk dalam lahan tadah hujan. Perubahan pola hujan menjadi ancaman terbesar pertanian karena berdampak langsung terhadap pertumbuhan, perkembangan dan hasil tanaman. Kecamatan Walantaka juga menjadi kecamatan yang mengalami penurunan produksi sangat tinggi, bahkan terendah selama periode 4 (empat) tahun terakhir. Jenis lahan di Kecamatan Walantaka yang sebagian besar merupakan lahan irigasi setengah teknis dan tadah hujan mengalami dampak yang cukup signifikan selama periode El Nino tahun 2023.

KESIMPULAN

Secara umum El Nino yang menyebabkan kekeringan berdampak pada penurunan produksi padi tahun 2023 di Kota Serang. Kecamatan Kasemen dan Taktakan menjadi dua wilayah dengan luas terdampak paling besar. Kecamatan Taktakan dan Walantaka merupakan dua kecamatan yang mengalami penurunan produksi paling tinggi selama tahun 2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Bungin HM. 2008. *Penelitian Kualitatif: Komunikasi, Ekonomi, Kebijakan Publik, dan Ilmu Sosial Lainnya*. Kencana: Jakarta
- Febrianti D, Norman Y. 2022. Analisis kekeringan standardized precipitation index (spi) akibat pengaruh dari ENSO dan IOD di wilayah Banten. *Buletin Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika*, 2(5): 39-49.

- Herdita CAP, Murdhianti A, Harisuseno D, Suhartanto E. 2023. Analisis indeks dan penyebaran daerah kekeringan akibat fenomena Enso di DAS Ngrowo Kabupaten Tulungagung. *Jurnal Teknik Sumber Daya Air* 77-92.
- Karmen RF. 2023, November. Analisis Resiko Bencana Akibat Musim Kemarau Berkepanjangan Di Jawa Timur. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Ilmu Sosial (SNIIS)*, 2: 947-957.
- Kartasapoetra A G 2006. *Klimatologi: Pengaruh Iklim Terhadap Tanah dan Tanaman*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Knox P., Griffin M., Sarkar R., Ortiz, B. 2022. El Niño, La Niña and Climate Impacts on Agriculture: Southeastern U.S. Southeast Climate. dapat diunduh di <http://agroclimate.org/wp-content/uploads/2016/03/ENSO-Impacts-southeast.pdf>
- Li Y, Strapasson A, Rojas O. 2020. Assessment of El Niño and La Niña impacts on China: Enhancing the Early Warning System on Food and Agriculture . *Weather and Climate Extremes*, 27: 100208.
- 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. *Jurnal Lingkungan dan Bencana Geologi*, 10(3): 127-138.
- Nazir M. 2003. *Metode Penelitian*. Jakarta : Ghalia Indonesia
- Prasetyo S, Hidayat U, Haryanto YD, Riama NF. 2021. Variasi dan Trend Suhu Udara Permukaan di Pulau Jawa. *Jurnal Geografi*. 18(1):60-68.
- Rojas O, Li Y, Cumani, R. 2014. *Understanding the drought impact of El Niño on the global agricultural areas: an assessment using FAO's Agricultural Stress Index (ASI)* (No. 23). Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- Ryadi G Y I, Sumono A, Sasmito B. 2019. Pengaruh Fenomena El Nino Dan La Nina pada Persebaran Curah Hujan dan Tingkat Kekeringan Lahan di Pulau Bali. *Jurnal Geodesi Undip*. 8(4):41-49.
- Syahrizal H, Jailani MS. 2023. Jenis-jenis penelitian dalam penelitian kuantitatif dan kualitatif. *QOSIM: Jurnal Pendidikan, Sosial & Humaniora*, 1(1): 13-23.