Dampak La Nina dan El Nino Bagi Kehidupan Masyarakat Indonesia

Resti Astuti M. P *¹
Khofifatuz Saniyah ²
Rosita Anggraeni ³
Dany Miftah M. Nur ⁴

^{1,2,3,4}Institut Agama Islam Negeri Kudus

*e-mail: restyas@student.iainkudus.ac.id ¹, khofiffatus4@gmail.com ², rositta@student.iainkudus.ac.id ³,
dany@iainkudus.ac.id ⁴

Abstrak

El Niño dan La Niña adalah dua fase yang saling melengkapi dari Osilasi Selatan. Pada saat El Niño, wilayah dengan suhu permukaan laut yang tinggi meningkat, sedangkan zona konveksi atmosfer di Pasifik tropis meluas dan menyatu sehingga terdapat kecenderungan kondisi spasial yang homogen. La Niña dikaitkan dengan suhu permukaan laut yang rendah di dekat khatulistiwa, dengan zona konvergensi atmosfer yang terisolasi satu sama lain, dan dengan wales spasial yang lebih kecil dibandingkan dengan El Niño. Diusulkan bahwa kedua fase Osilasi Selatan dapat dikaitkan dengan interaksi yang tidak stabil antara laut tropis dan atmosfer. Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan studi pustaka (library research). Hasil penelitian ini yaitu tentang proses terjadinya La Nina dan El Nino, dampak terjadinya La Nina dan El Nino di Indonesia, hubungan El Nino dan La Nina bagi Indonesia, dan Langkah antisipasi untuk mengurangi dampak La Nina dan El Nino.

Kata kunci: Dampak, La Nina, El Nino, Indonesia

Abstract

El Niño and La Niña are two complementary phases of the Southern Oscillation. During El Niño, areas with high sea surface temperatures increase, while the atmospheric convection zone in the tropical Pacific expands and merges so that there is a tendency for homogeneous spatial conditions. La Niña is associated with low sea surface temperatures near the equator, with atmospheric convergence zones isolated from each other, and with smaller spatial wales compared to El Niño. It is proposed that both phases of the Southern Oscillation can be associated with unstable interactions between the tropical ocean and the atmosphere. The method used in this research uses library research. The results of this research are about the process of La Nina and El Nino, the impact of La Nina and El Nino in Indonesia, the relationship between El Nino and La Nina for Indonesia, and anticipatory steps to reduce the impact of La Nina and El Nino.

Keywords: Impact, La Nina, El Nino, Indonesia

PENDAHULUAN

Iklm/cuaca adalah salah satu komponen ekosistem yang awal dikendalikan sebagaimana kebutuhan. Karena sifatnya yang dinamis, beragam dan terbuka pendekatan terhadap iklim/cuaca agar lebih berdayaguna dalam berbagai bidang kehidupan, membutuhkan pemahaman yang lebih baik tentang karakteristik iklim melalui analisis dan interpretasi data iklim. Hasil dari analisis dan interpretasi data iklim dapat berupa informasi yang berguna untuk berbagai bidang kehidupan. Setiap daerah di Indonesia memiliki kondisi unik karena wilayahnya yang luas dan beragam. termasuk situasi iklim. (Harjadi, 2007) Tanaman berinteraksi satu sama lain di berbagai kondisi iklim karena hal ini. Sangat penting bagi bentuk dan perkembangan pertanian suatu tempat karena pengetahuan tentang hubungan antara tanaman dan iklim dapat digunakan untuk memprediksi waktu tanam, waktu panen, kekeringan (defisit air), banjir (surplus air), serangan hama dan penyakit, dan memilih jenis tanaman yang tepat. Pemanasan global berdampak pada banyak hal, termasuk proses seperti El-Nino dan La-Nina, yang berdampak langsung pada ketersediaan air di wilayah, termasuk lahan pertanian. Pergeseran musim berdampak pada perubahan pola tanam, waktu, dan intensitas tanam. Dampak dari globalisasi menyebabkan banyak terjadi masalah dimuka bumi, baik masalah sosial maupun masalah keseimbangan alam. Penyimpangan iklim merupakan salah satu masalah alam yang tak bisa dihindari oleh manusia akibat ulahnya sendiri. Dalam beberapa dekade terakhir,

telah terjadi perubahan iklim yang sangat terasa di bumi. Hal ini sangat berpengaruh pada alam dan aktivitas manusia. Salah satunya adalah terdapat penyimpangan suhu yang mencolok, yang mengakibatkan banyak terjadinya fenomena alam seperti pemanasan global dan peristiwa El Nino dan La Nina. Peristiwa El Nino dan La Nina merupakan gejala alam yang tak bisa dihilangkan tetapi hanya bisa dihindari. Banyak sekali dampak dan pengaruh peristiwa El Nino dan La Nina di dalam aktivitas dan kehidupan manusia juga di alam. Untuk itu perlu sekali peristiwa El Nino dan La Nina untuk dikaji.

El Nino dan La Nina merupakan dinamika atmosfer dan laut yang mempengaruhi cuaca di sekitar laut Pasifik. El Nino merupakan salah satu bentuk penyimpangan iklim di Samudera Pasifik yang ditandai dengan kenaikan suhu permukaan laut di daerah katulistiwa bagian tengah dan timur. El Nino adalah fenomena perubahan iklim secara global yang diakibatkan oleh memanasnya suhu permukaan air laut Pasifik bagian timur. El Nino terjadi pada 2-7 tahun dan bertahan hingga 12-15 bulan. Ciri-ciri terjadi El Nino adalah meningkatnya suhu muka laut di kawasan Pasifik secara berkala dan meningkatnya perbedaan tekanan udara antara Darwin dan Tahiti.

Fenomena el-nino berpengaruh kuat terhadap iklim di Indonesia. Berkurangnya curah hujan dan terjadinya kemarau panjang adalah dampak langsung yang bisa memicu masalah lain pada sektor pertanian seperti gagal panen dan melemahnya ketahanan pangan. Oleh karena itu, perlulah kiranya segera dibuat peta daerah rawan dampak elnino hingga level kabupaten agar bisa disusun kebijakan-kebijakan yang tepat dalam mengantisipasi fenomena el-nino. (Siti Lailatul Nagimah, 2018)

METODE

Metode pada penelitian ini menggunakan studi pustaka (*library research*) yaitu metode dengan pengumpulan data dengan cara memahami dan mempelajari teori-teori dari berbagai literatur yang berhubungan dengan penelitian tersebut. Ada empat tahap studi pustaka dalam penelitian yaitu menyiapkan perlengkapan alat yang diperlukan, menyiapkan bibliografi kerja, mengorganisasikan waktu dan membaca atau mencatat bahan penelitian. Pengumpulan data tersebut menggunakan cara mencari sumber dan menkontruksi dari berbagai sumber contohnya seperti buku, jurnal dan riset-riset yang sudah pernah dilakukan. Bahan pustaka yang didapat dari berbagai referensi tersebut dianalisis secara kritis dan harus mendalam agar dapat mendukung proposisi dan gagasannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyebab Adanya La Nina dan El Nino

El Niño dan La Niña diakibatkan oleh interaksi permukaan laut dan atmosfer di Samudera Pasifik tropis. Perubahan suhu permukaan laut di wilayah ini mempengaruhi atmosfer di atasnya. Perubahan atmosfer juga mempengaruhi perubahan suhu dan arus laut melalui mekanisme umpan balik antara atmosfer dan lautan. Sistem interaksi atmosfer-laut ini berfluktuasi antara kondisi hangat (El Niño) dan netral atau dingin (La Niña) rata-rata setiap 3 hingga 4 tahun, dan mempengaruhi perubahan pola iklim di seluruh dunia setiap 3 hingga 4 tahun. El Nino dan La Nina rata-rata terjadi setiap 3 sampai 5 tahun. Namun, dalam catatan sejarah interval antarperistiwa bervariasi dari 2 hingga 7 tahun. El Nino dan La Nina biasanya berlangsung sekitar 9-12 bulan. Namun, beberapa kejadian La Nina dan El Nino bisa berlangsung lebih lama tergantung dari intensitasnya.

a. Proses Terjadinya El Nino Dan La Nina

El-Nino berasal dari bahasa Spanyol yang berarti “anak lelaki (Jesus), karena munculnya El Nino di sekitar hari natal (Akhir Desember). Kemudian para ahli juga mengemukakan bahwa selain fenomena menghangatnya suhu permukaan laut, terjadi pula fenomena sebaliknya yaitu mendinginnya suhu permukaan laut akibat menguatnya upwelling. Kebalikan dari fenomena ini selanjutnya diberi nama La-Nina (juga bahasa Spanyol) yang berarti “anak perempuan” (Ahrens, C.Donald, 1982).

El Nino dan La Nina adalah merupakan dinamika atmosfer dan laut yang mempengaruhi cuaca di sekitar laut Pasifik. El Nino merupakan salah satu bentuk penyimpangan iklim di Samudera Pasifik yang ditandai dengan kenaikan suhu permukaan laut di daerah katulistiwa bagian tengah dan timur.

El Nino adalah peristiwa memanasnya suhu air permukaan laut di pantai barat Peru-Ecuador (Amerika Selatan), yang mengakibatkan gangguan iklim secara global. Biasanya suhu air permukaan laut di daerah dingin, karena adanya "up welling" arus dari dasar laut menuju permukaan.

Proses Terjadinya El Nino, Pada saatsaat tertentu air laut yang panas dari perairan Indonesia bergerak ke arah timur menyusuri equator, hingga sampai ke pantai barat Amerika Selatan (Peru-Bolivia). Pada saat yang bersamaan, air laut yang panas dari pantai Amerika Tengah bergerak ke arah selatan, hingga sampai ke pantai barat Peru-Ecuador. Akhirnya akan terjadilah pertemuan antara air laut yang panas dari Indonesia dengan air laut yang panas dari Amerika Tengah di pantai barat Peru-Ecuador, dan berkumpul massa air laut panas dalam jumlah yang besar dan menempati daerah yang luas.

Permukaan air laut yang panas tersebut, kemudian menularkan panasnya pada udara di atasnya, sehingga udara di daerah itu memuai ke atas (konveksi), dan terbentuklah daerah bertekanan rendah, di pantai barat Peru-Ecuador. Akibatnya angin yang menuju Indonesia hanya membawa sedikit uap air, sehingga terjadilah musim kemarau yang panjang.

La Nina merupakan kebalikan El Nino. La Nina menurut bahasa penduduk lokal (Amerika Latin) berarti bayi perempuan. Peristiwa ini dimulai ketika El Nino mulai melemah, dan air laut yang panas di pantai Peru-Ecuador kembali bergerak ke arah barat, air laut di tempat itu suhunya kembali seperti semula (dingin), dan up-welling muncul kembali, atau kondisi cuaca menjadi normal kembali. Dengan kata lain La Nina adalah kondisi cuaca yang normal kembali setelah terjadinya El Nino.

Proses Terjadinya La Nina, Perjalanan air laut yang panas ke arah barat tersebut akhirnya akan sampai ke wilayah Indonesia. Akibatnya wilayah Indonesia akan berubah menjadi daerah bertekanan rendah (minimum) dan semua angin di sekitar Pasifik Selatan dan Sumatera Hindia akan bergerak menuju Indonesia. Angin tersebut banyak membawa uap air, sehingga di Indonesia akan sering terjadi hujan lebat. Itulah sebabnya penduduk Indonesia diminta untuk waspada, karena hujan yang lebat dapat menyebabkan banjir. (WEB, 2023)

Dampak El nino dan La nina Terhadap Kehidupan Masyarakat di Indonesia

Untuk Indonesia, ketika El nino berlangsung, musim kemarau menjadi sangat kering serta permulaan musim hujan yang terlambat. Sedangkan ketika La nina, musim penghujan akan tiba lebih awal dari biasanya. Naiknya tekanan udara di pasifik tengah dan timur saat El Nino, menyebabkan pembentukan awan yang intensif. Hal ini yang menjadikan curah hujan yang tinggi di kawasan pasifik tengah dan timur. Sedangkan sebaliknya, di daerah pasifik barat terjadi kekeringan yang jauh dari normal.

Turunnya tekanan udara di pasifik tengah dan timur saat La Nina, menjadi hambatan terbentuknya awan di daerah ini, sehingga mengalami kekeringan. Sedangkan sebaliknya, di daerah pasifik barat curah hujan sangat tinggi. Hal ini menimbulkan banjir yang parah di Indonesia. Meningkatnya suhu permukaan laut yang biasanya dingin di perairan, mengakibatkan perairan yang tadinya subur akan ikan menjadi sebaliknya. Hal ini menyebabkan nelayan kesulitan mendapatkan ikan di perairan. Selama elnino dicatat telah terjadi korban meninggal dunia karena sesak nafas akibat kebakaran hutan yang menyebabkan kabut asap berkepanjangan bahkan ancaman kabut asap iyu sampai ke Negara tetangga, adanya perjangkitan terbatas penyakit kolera diseluruh wilayah indonesia akibat pengaruh kekeringan terhadap ketersediaan air bersih.

Fenomena El-Nino menyebabkan penurunan jumlah curah hujan jauh di bawah normal untuk beberapa daerah di Indonesia. Kondisi sebaliknya terjad musim hujan yang

berkepanjangan pada saat fenomena La-nina berlangsung, yang mengakibatkan terjadinya ancaman banjir dan longsor. Cuaca dan iklim muncul setelah berlangsung suatu proses fisik dan dinamis yang kompleks yang terjadi di atmosfer bumi. El Nino menyebabkan hujan Sulit diprediksi Menurut beberapa ahli telah terjadi perubahan iklim yang salah satu indikasinya adalah perubahan pola hujan. Indonesia sebagai rangkaian kepulauan di khatulistiwa yang diapit oleh dua benua dan dua lautan, memiliki cuaca dan iklim yang dapat dikatakan sebagai superposisi dari berbagai macam sirkulasi atmosfer di atasnya yang disebabkan oleh letak geografis tersebut.

Gangguan pada salah satu sistem sirkulasi ini akan memberi dampak terhadap cuaca dan musim di Indonesia terutama terhadap curah hujan yang merupakan elemen cuaca dominan. Evaluasi yang dilakukan oleh Badan Meteorologi dan Geofisika terhadap curah hujan menyatakan bahwa el nino mempunyai dampak yang paling buruk terhadap kehidupan masyarakat Indonesia. Sedangkan bila el nino kembali menjadi la nina pada musim kemarau Indonesia akan mengalami kemarau besar dan pada musim hujan terjadi hujan diatas normal yang sering disertai oleh bencana banjir dan longsor.

Fenomena El Niño meningkatkan kemungkinan pertumbuhan awan di Pasifik tengah, sehingga mengurangi curah hujan di Indonesia. Dengan kata lain El Niño secara umum menyebabkan kondisi kekeringan di Indonesia. Sementara itu, La Niña mengurangi kemungkinan tumbuhnya awan di bagian tengah Samudera Pasifik dan meningkatkan curah hujan di seluruh wilayah Indonesia. Prakiraan El Niño dan La Niña yang akurat membantu dalam peringatan dini dan prediksi kejadian cuaca ekstrem terkait bahaya hidrometeorologi seperti banjir, tanah longsor, dan kekeringan. (Sopaheluwakan, 2021)

Hubungan La Nina dan El Nino bagi Indonesia

La Nina dan El Nino merupakan satu gejala yang menunjukkan adanya perubahan pada iklim Bumi. El Nino adalah kejadian di mana suhu air laut yang ada di Samudra Pasifik memanaskan di atas rata-rata suhu normal. Sedangkan La Nina adalah peristiwa turunnya suhu air laut di Samudera Pasifik di bawah suhu rata-rata sekitarnya. Berdasarkan acuan sejarah, El Nino merupakan sebuah peristiwa yang terjadi dan diamati oleh penduduk dan nelayan dari Peru dan Ekuador yang bermukim di sekitar pantai Samudera Pasifik bagian timur, yang biasanya terjadi pada bulan Desember. Peristiwa yang diamati oleh masyarakat tersebut adalah peristiwa meningkatnya suhu air laut. Setelah lama meneliti, para ahli ternyata juga menemukan peristiwa kebalikan dari El Nino yaitu peristiwa di mana suhu air laut menghangat, yang dinamakan La Nina. Dimana fenomena ini memiliki rentang waktu 2-7 tahun.

Terjadinya El Nino disebabkan oleh meningkatnya suhu perairan di Pasifik timur dan tengah yang mengakibatkan meningkatnya suhu dan kelembaban pada atmosfer yang berada di atasnya. Dimana peristiwa ini menyebabkan pembentukan awan yang juga meningkatkan curah hujan pada kawasan tersebut. Dan juga mengakibatkan tekanan udara pada barat Samudera Pasifik yang menghambat pertumbuhan awan di laut Indonesia bagian timur yang membuat curah hujan menurun secara tidak normal di beberapa wilayah di Indonesia. Sedangkan La Nina, disebabkan oleh suhu permukaan laut pada bagian barat dan timur Pasifik yang menjadi lebih tinggi daripada biasanya. Kejadian tersebut menyebabkan tekanan udara pada ekuator Pasifik barat menurun yang mendorong pembentukan awan berlebihan dan menyebabkan curah hujan tinggi pada daerah yang terdampak.

Kejadian El-Nino tidak terjadi secara tunggal tetapi secara berurutan setelah atau sebelum La-Nina. Hasil kajian dari tahun 1900 sampai tahun 1998 mengungkapkan bahwa El-Nino telah terjadi sebanyak 23 kali (rata-rata 4 tahun sekali). La-Nina hanya 15 kali (rata-rata 6 tahun sekali). Dari 15 kali kejadian La-Nina, sekitar 12 kali (80%) terjadi berurutan dengan tahun El-Nino. La-Nina mengikuti El-Nino hanya terjadi 4 kali dari 15 kali kejadian sedangkan yang mendahului El-Nino 8 kali dari 15 kali kejadian. Hal ini

menunjukkan bahwa peluang terjadinya La-Nina setelah El-Nino tidak begitu besar. Kejadian El-Nino 1982/83 yang dikategorikan sebagai tahun kejadian El-Nino yang kuat tidak diikuti oleh La-Nina.

Pengaruh El Nino terhadap Indonesia pada umumnya adalah membuat suhu permukaan air laut di sekitar Indonesia menurun yang berakibat pada berkurangnya pembentukan awan yang membuat curah hujan menurun, namun kandungan klorofil-a pada lautan Indonesia meningkat. Kandungan klorofil-a yang meningkat berarti meningkatnya pasokan makanan di lautan Indonesia yang tentunya meningkatkan jumlah ikan yang ada di sekitar perairan Indonesia. Sementara dampak La Nina adalah meningkatnya curah hujan di wilayah Pasifik Ekuatorial Barat, yang di mana Indonesia termasuk di dalamnya. La Nina membuat cuaca cenderung menjadi hangat dan lebih lembab. Fenomena La Nina yang meningkatkan curah hujan, membuat cuaca pada musim kemarau Indonesia, menjadi lebih basah.

La Nina akan sangat terasa dampaknya bagi kota dan daerah yang tidak mempunyai resapan air yang bagus, contohnya Jakarta. Di mana hujan yang terjadi selama beberapa jam sudah cukup untuk membuat Jakarta tergenang banjir. La Nina juga terasa di beberapa kota dan daerah di Indonesia seperti Solo, Banjarnegara, Wonogiri, Cilacap, dan yang lainnya, yang akan membuat potensi banjir dan longsor di daerah tersebut meningkat. Dampak La Nina juga berpengaruh terhadap permasalahan-permasalahan kesehatan yang meningkat seiring dengan tingginya potensi bencana alam seperti banjir dan tanah longsor. Banyaknya penyakit-penyakit menular Water-borne disease (penyakit yang terbawa air) seperti, Diare, demam tipus, kolera, disentri, leptospirosis, dan hepatitis A perlu diwaspadai terutama pada daerah-daerah yang rawan banjir.

Sementara dampak dari La Nina terhadap nelayan adalah berkurangnya tangkapan ikan yang dikarenakan kurangnya kandungan klorofil-a yang merupakan makanan ikan di lautan. Dan dampaknya bagi petani, negatif dan positif, negatifnya adalah banjir yang mengancam persawahan dan kebun, dan positifnya adalah kondisi pengairan pada lahan pertanian akan tetap basah dikarenakan hujan tetap turun meskipun pada musim kemarau. Pada sektor pertanian sendiri, dampak Fenomena La Nina bisa berdampak positif atau negatif, dampak negatif adalah bisa terdapat kerugian materiil karena banjir di lahan pertanian. Lalu dampak positif pada pertanian adalah areal persawahan tidak perlu khawatir mengenai masalah pengairan pada musim kemarau, karena pada musim kemarau di tahun 2017 nanti diperkirakan tidak akan kekurangan air. (Anonim, 2017)

Langkah Antisipasi untuk mengurangi dampak La Nina dan El Nino

Dampak negatif El Niño dan La Niña yang sering diungkapkan dan paling dikhawatirkan adalah meluasnya masalah pangan akibat turunnya ketersediaan dan produksi pangan. Dampak tersebut akan menjadi semakin buruk terutama di negara-negara berpendapatan rendah karena banyak penduduknya yang menggantungkan hidupnya pada usahatani tanaman pangan. Karena itu kebijakan pembangunan pertanian, baik di tingkat nasional, maupun internasional, misalnya Paris Agreement yang disponsori oleh United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), menegaskan bahwa prioritas utama Sektor Pertanian dalam menghadapi ancaman perubahan iklim termasuk El Niño dan La Niña adalah menyelamatkan ketahanan pangan dan mengurangi kelaparan. Hal ini ditempuh melalui peningkatan ketahanan (resilience) sistem produksi pangan. Pada dasarnya jurus jitu menghadapi kejadian El Niño dan La Niña adalah memadukan beberapa pendekatan, seperti pendekatan teknis, sosial ekonomi dan kelembagaan.

a. Arah dan Sasaran

Arah dari jurus jitu menghadapi El Niño dan La Niña adalah menghindari dampak (langkah antisipasi) dan menyelamatkan tanaman di lapangan melalui penerapan teknologi adaptasi. Relevan dengan Rencana Aksi Adaptasi Perubahan Iklim

(Bappenas, 2014), kebijakan antisipasi dan adaptasi menghadapi iklim ekstrem El Niño dan La Niña difokuskan pada tiga sasaran utama. Pertama, mengurangi dampak negatif terhadap produksi pangan dan sosial ekonomi petani, baik yang disebabkan kekeringan, banjir maupun gangguan hama dan penyakit melalui upaya adaptasi. Kedua, meningkatkan kapasitas produksi pangan melalui optimalisasi sumberdaya lahan dan air, inovasi teknologi adaptif dan pemanfaatan sumberdaya genetik. Ketiga, mengurangi permintaan bahan pangan yang boros dalam pemanfaatan sumberdaya air dan rentan terhadap El Niño dan La Niña, serta mengembangkan bahan pangan lokal alternatif yang lebih toleran terhadap kedua peristiwa iklim ekstrem tersebut.

b. Konsepsi, Pendekatan dan Strategi

El Niño dan La Niña merupakan ancaman yang akan terus terjadi dalam pembangunan ketahanan pangan di masa mendatang. Karena itu upaya menghadapi El Niño dan La Niña tidak dapat lagi dilakukan secara parsial, sporadis dan bersifat temporer, hanya ketika kedua iklim ekstrem tersebut terjadi. Upaya menghadapi El Niño dan La Niña harus dilaksanakan secara terencana, terstruktur dan terorganisir dengan baik. Terencana dalam pengertian upaya apa yang akan dilakukan jika terjadi El Niño atau La Niña sudah dipersiapkan sebelumnya, baik kegiatan yang akan dilakukan, bagaimana melakukannya dan kapan harus dilakukan. Terstruktur dalam pengertian apa yang akan dilakukan telah didelegasikan kepada sektor-sektor pemerintah terkait, sesuai kompetensinya. Adapun terorganisir memiliki makna bahwa seluruh kegiatan berada dalam satu kendali manajemen untuk menghindari terjadinya tumpang tindih yang dapat menimbulkan pemborosan dan menghindari gap (tidak tertanganinya suatu langkah penting). (Sulaiman, 2018)

KESIMPULAN

Fenomena ini melibatkan peningkatan suhu permukaan laut di daerah katulistiwa bagian tengah dan timur Samudera Pasifik. Proses terjadinya melibatkan aliran air laut panas dari Indonesia ke arah timur menyusuri equator hingga mencapai pantai barat Amerika Selatan, menimbulkan daerah bertekanan rendah di pantai barat Peru-Ecuador yang menyebabkan musim kemarau panjang di Indonesia. Kedua fenomena ini mempengaruhi cuaca global dan dapat memiliki dampak yang signifikan pada ekonomi, pertanian, dan lingkungan. Ketika terjadi El Nino, musim kemarau di Indonesia menjadi sangat kering dan musim hujan terlambat. Tekanan udara di Pasifik tengah dan timur meningkat, menyebabkan curah hujan tinggi di kawasan tersebut namun terjadi kekeringan di Pasifik barat. Sementara itu, saat La Nina, musim hujan tiba lebih awal dan daerah Pasifik barat mengalami curah hujan tinggi. Namun, di Pasifik tengah dan timur terjadi kekeringan. Fenomena El-Nino menyebabkan penurunan jumlah curah hujan di beberapa daerah di Indonesia, sedangkan La-Nina menyebabkan musim hujan berkepanjangan dan berpotensi menyebabkan banjir dan longsor.

El Nino dan La Nina adalah fenomena iklim Bumi yang menunjukkan perubahan suhu air laut di Samudra Pasifik. El Nino terjadi ketika suhu air laut di atas rata-rata normal, sementara La Nina terjadi ketika suhu air laut di bawah rata-rata sekitarnya. Dampak negatif El Niño dan La Niña terutama terjadi pada sektor pertanian, yang dapat mengakibatkan kelaparan dan ketidakstabilan pangan. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan kebijakan pembangunan pertanian baik di tingkat nasional maupun internasional. Prioritas utama dalam menghadapi ancaman perubahan iklim, termasuk El Niño dan La Niña, adalah menyelamatkan ketahanan pangan dan mengurangi kelaparan, dengan cara meningkatkan ketahanan sistem produksi pangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2017, January Wednesday, 18). *Dampak El Nino dan La Nina pada Cuaca di Indonesia*. Retrieved from Kementerian Kesehatan RI: <https://pusatkrisis.kemkes.go.id/dampak-el-nino-dan-la-nina-pada-cuaca-di-indonesia>
- Harjadi, P. (2007). *PENGENALAN KARAKTERISTIK BENCANA DAN UPAYA MITIGASINYA DI INDONESIA*. Jakarta Pusat: Direktorat Mitigasi.
- Siti Lailatul Nagimah, S. L. (2018). Dampak Fenomena El Nino dan La Nina Terhadap Keseimbangan Air Lahan Pertanian dan Periode Tumbuh Tersedia di Daerah Waeapo Pulau Buru. *J. Budidaya Pertanian*.
- Sopaheluwakan, A. (2021). *KLIMA Media Informasi dan Publikasi Kedeputian Bidang Klimatologi BMKG*. Jakarta Pusat: KEDEPUTIAN BIDANG KLIMATOLOGI.
- Sulaiman, A. A. (2018). *Jurus Jitu : Menyikapi Iklim Ekstrem El Nino dan La Nina untuk Pemantapan Ketahanan Pangan*. Jakarta: IAARD Press.
- WEB, A. (2023, July 27). *Apa Itu El Nino dan La Nina? Ini Penyebab serta Dampaknya*. Retrieved from Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Aceh: [https://dlhk.acehprov.go.id/2023/07/apa-itu-el-nino-dan-la-nina-ini-penyebab-serta-dampaknya/#:~:text=El%20Nino%20dan%20La%20Nina%20terjadi%20akibat%20interaksi%20antara%20permukaan,\(feedback\)%20atmosfer%20dan%20laut](https://dlhk.acehprov.go.id/2023/07/apa-itu-el-nino-dan-la-nina-ini-penyebab-serta-dampaknya/#:~:text=El%20Nino%20dan%20La%20Nina%20terjadi%20akibat%20interaksi%20antara%20permukaan,(feedback)%20atmosfer%20dan%20laut).