

# IMPLIKASI EL-NINO DAN LA-NINA TERHADAP PERUBAHAN IKLIM WILAYAH INDONESIA

MELY ISMIATI

TMI Al-Amien Prenduan  
e-mail: [JackHyuga12@gmail.com](mailto:JackHyuga12@gmail.com)

---

## Abstrak

Perubahan iklim merupakan berubahnya intensitas unsur iklim pada waktu-waktu tertentu. Dan adapula iklim yang sangat unik dan langka untuk ditemukan ialah fenomena iklim El-Nino dan La-Nina. Kedua fenomena ini biasa ditemukan di perairan samudra pasifik. El-Nino dan La-Nina adalah proses menghangatnya suhu permukaan laut atau mendinginnya suhu permukaan laut akibat *upwelling*. Dampak yang sangat mudah kita tangkap dari terjadinya El-Nino ialah kekeringan yang terjadi di musim kemarau yang berkepanjangan. Sedangkan La-Nina ialah meningkatnya curah hujan yang mengakibatkan banjir di beberapa wilayah tertentu.

Kata Kunci: El-Nino, Iklim, Implikasi, Indonesia, dan La-Nina

## PENDAHULUAN

Perubahan iklim yang sering terjadi setiap tahunnya adalah hal yang lumrah dalam kehidupan sehari-hari. Adapula perubahan iklim

yang membuat masyarakat bingung terutama para petani dan nelayan ialah fenomena El-Nino dan La-Nina. Kedua perubahan siklus iklim ini sangatlah berpengaruh, baik secara positif maupun negatif bagi kehidupan masyarakat maupun pemanasan global. El-Nino dan La-Nina terjadi pada 2-7 tahun dan fenomena ini bisa bertahan selama 12-15 bulan.

El-Nino merupakan fenomena perubahan iklim akibat adanya pemanasan suhu di samudra pasifik tengah dan timur dan meningkatnya tekanan udara di pasifik barat sehingga terbentuklah awan-awan konvektif dan terhambatnya pertumbuhan awan di wilayah sekitar pasifik bagian barat.

Sedangkan La-Nina merupakan fenomena perubahan iklim akibat adanya penurunan suhu di samudra pasifik tengah dan timur dan menurunnya tekanan udara di pasifik bagian barat sehingga terbentuklah awan *cumulus nimbus* yang mengandung curah hujan cukup banyak yang disertai petir.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui proses terjadinya fenomena El-Nino dan La-Nina beserta pengaruh keduanya terhadap perubahan iklim wilayah Indonesia.

## **METODE PENELITIAN**

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam artikel jurnal ini adalah kualitatif Pustaka (*library research*), yaitu keputakaan murni yang mengumpulkan beberapa data, baik data primer yang bersumber dari buku yaitu pemanasan global dan fenomena iklim global, perubahan iklim, dan dampaknya di Indonesia, maupun data sekunder yang bersumber dari beberapa artikel, jurnal-jurnal, buku-buku ilmiah, dan lain sebagainya.

Adapun metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif komparatif. Yaitu penelitian yang

mendeskripsikan dan menguraikan tentang perbandingan antara proses terjadinya fenomena El-Nino dan La-Nina beserta pengaruh keduanya terhadap perubahan iklim wilayah Indonesia. Pada penelitian ini, peneliti akan melakukan tinjauan terhadap data primer dan data sekunder.

Terjadinya El-Nino akibat adanya pemanasan suhu di perairan laut pasifik tengah dan timur dan meningkatnya tekanan udara di pasifik bagian barat sehingga terbentuklah awan-awan konvektif di wilayah sekitar samudra pasifik tengah dan timur dan terhambatnya pertumbuhan awan di wilayah sekitar samudra pasifik barat. Sedangkan La-Nina terjadi akibat adanya penurunan suhu di perairan pasifik tengah dan timur dan menurunnya tekanan udara di pasifik bagian barat sehingga mudah terbentuknya awan *cumulus nimbus* di wilayah pasifik barat tersebut.

Fenomena iklim El-Nino dan La-Nina memberikan dampak langsung terhadap pemanasan global. Yaitu, dengan meningkatnya curah hujan dan terjadinya kekeringan di berbagai daerah tertentu. Kedua dampak inilah yang sangat berpengaruh bagi kehidupan sehari-hari. Salah satunya adalah terjadinya gagal panen yang dialami oleh para petani sekitar.

## **PEMBAHASAN**

Kata El-Nino dalam Bahasa Spanyol ialah anak laki-laki. Sedangkan La-Nina dalam bahasa Spanyol juga merupakan anak perempuan. Menurut sejarahnya, fenomena El-Nino ditemukan oleh para nelayan yang sedang berada di wilayah sekitar pasifik tengah dan timur. Merekalah saksi dari terjadinya pemanasan suhu dari permukaan laut. Sedangkan La-Nina pada umumnya bersamaan dengan menghangatnya suhu permukaan laut di wilayah Indonesia yang mengakibatkan

meningkatnya curah hujan disekitar wilayah tersebut. Seperi yang telah kita ketahui dari pendahuluan di atas.

El-Nino terjadi pada saat arus piru mengalami musim panas atau arus laut dingin *Humbolt* tergantikan oleh arus laut panas. Kuatnya penyinaran sinar matahari perairan di pasifik tengah dan timur mengakibatkan meningkatnya suhu udara pada atmosfer sehingga tekanan udara di pasifik tengah dan timur menjadi rendah yang diikuti awan-awan konvektif. Di bagian pasifik barat tekanan udaranya tinggi, yaitu di Indonesia, yang menyebabkan sulit terbentuknya awan. Oleh karena sifat dari udara yang bergerak dari tekanan udara tinggi ke tekanan udara rendah, mengakibatkan udara di pasifik barat bergerak ke pasifik tengah dan timur. Peristiwa inilah yang menyebabkan awan konvektif di Indonesia bergeser ke pasifik tengah dan timur.

Sedangkan La-Nina terjadi pada saat permukaan laut di pasifik tengah dan timur suhunya lebih rendah dari biasanya dan tekanan udara di wilayah sekitar pasifik barat menurun yang memungkinkan terbentuknya awan sehingga tekanan udara di pasifik tengah dan timur menjadi tinggi, yang menghambat terbentuknya awan. Di bagian pasifik barat tekanan udaranya menjadi rendah, yaitu di Indonesia, yang memudahkan terbentuknya awan *cumulus nimbus*. Awan ini menimbulkan turun hujan lebat yang disertai petir. Karena sifat udara yang bergerak dari tekanan udara tinggi ke tekanan udara rendah, mengakibatkan awan konvektif di atas pasifik tengah dan timur bergeser ke pasifik barat.

Dampak dari fenomena El-Nino dan La-Nina terhadap kehidupan sehari-hari di wilayah Indonesia ialah nelayan kesulitan mendapatkan ikan ketika sedang berada di perairan, adanya korban meninggal dunia karena sesak nafas akibat terjadinya kebakaran hutan, munculnya

penyakit kolera di seluruh wilayah Indonesia karena keterbatasan penyediaan air bersih.

Adapun dampak dari fenomena El-Nino dan La-Nina terhadap pemanasan global di wilayah Indonesia ialah, angin pasat timuran menguat, sirkulasi monsoon menguat, curah hujan berkurang di wilayah pasifik bagian timur. Cuaca di daerah ini cenderung lebih dingin dan kering salah satunya adalah Indonesia, cuaca cenderung hangat dan lembab, lebih cepat terkumpulnya energi di kolam hangat, baik di permukaan laut maupun di lapisan *thermocline*, kondisi perairan Sumatera Barat pada saat terjadi fenomena El-Nino mengalami penurunan dan kondisi perairan Sumatera Barat pada saat terjadi fenomena La-Nina mengalami kenaikan.

Dari penelitian terdahulu yang dapat kita bandingkan dan korelasikan dengan penelitian ini, yang pertama adalah penelitian yang dilakukan oleh Isna Uswatun Khasanah tahun 2017, staf pengajar teknik geodesi, fakultas teknik sipil dan perencanaan, Institut Teknologi Padang, dengan judul "Pengaruh Fenomena El-Nino dan La-Nina terhadap Perairan Sumatera Barat." Korelasi dari penelitian ini adalah sama-sama meneliti pengaruh El-Nino dan La-Nina di wilayah Indonesia. Bedanya dengan peneliti ini hanya meneliti perairan Sumatra Barat saja, bukan seluruh wilayah Indonesia.

Dari penelitian terdahulu ini, peneliti dapat menangkap informasi sekaligus menyimpulkan bahwa pengaruh fenomena El-Nino dan La-Nina terhadap perairan Sumatera Barat yaitu, kondisi perairan Sumatera Barat pada saat terjadi fenomena El-Nino mengalami penurunan. Rata-rata nilai SLA saat fenomena El-Nino adalah 1,52 m, sebelum terjadinya El-Nino rata-rata nilai permukaan laut Sumatera Barat 1,59 m, dan setelah El-Nino adalah 1,63 m, kondisi perairan Sumatera Barat pada saat terjadi fenomena La-Nina mengalami kenaikan. Rata-rata nilai SLA

saat fenomena La-Nina adalah 1,65 m, sebelum terjadinya La-Nina rata-rata nilai permukaan laut Sumatera Barat 1,57 m, dan setelah La-Nina adalah 1,61 m.

Penelitian terdahulu yang kedua yang dapat kita bandingkan dan korelasikan dengan penelitian ini ialah penelitian yang dilakukan oleh Sani Safitri pada bulan Agustus 2015, Jurnal Criksetra, Volume 4, Nomor 8, Dosen Program Studi Pendidikan Sejarah, FKIP Universitas Sriwijaya, dengan judul “El-Nino, La-Nina dan dampaknya terhadap kehidupan indonesia.” korelasi dari penelitian ini adalah sama-sama meneliti dampak El-Nino dan La-Nina terhadap kehidupan Indonesia. Perbandingannya ialah peneliti ini hanya meneliti dampaknya saja terhadap kehidupan Indonesia dan tidak menyertakan dampak keduanya terhadap pemanasan global.

Dari penelitian terdahulu ini, peneliti dapat menangkap informasi dan menyimpulkan bahwa dampak dari fenomena El-Nino dan La-Nina terhadap kehidupan Indonesia sebagai berikut, nelayan kesulitan mendapatkan ikan ketika sedang berada di perairan dan adanya korban meninggal dunia karena sesak nafas akibat terjadinya kebakaran hutan dan munculnya penyakit kolera di seluruh wilayah Indonesia karena keterbatasan penyediaan air bersih.

## **PENUTUP**

Kesimpulan dari penelitian ini ialah adanya El-Nino akibat perairan pasifik bagian tengah dan timur mengalami pemanasan suhu, adanya pembentukan awan-awan konvektif sehingga terjadilah penghambatan pertumbuhan awan. Dan adanya La-Nina disebabkan oleh perairan pasifik tengah dan timur mengalami penurunan suhu serta tekanan udara di pasifik barat menurun hingga mudah terbentuknya awan *cumulus nimbus*. Dan dampak paling nyata dari kedua fenomena ini

adalah meningkatnya curah hujan diberbagai daerah tertentu yang mengakibatkan banjir di berbagai daerah tertentu atau kekeringan yang terjadi di musim kemarau yang berkepanjangan.

Sebelum peneliti akhiri, peneliti ingin menyampaikan beberapa saran sebagai kebaikan dan perbaikan di hari mendatang nanti. Untuk para pembaca, peneliti berharap agar senantiasa memberikan masukan apabila ada yang kurang dalam penelitian ini dan untuk para peneliti selanjutnya, peneliti berharap untuk selalu memperhatikan hal-hal kecil dalam penelitiannya agar mendapat hasil yang terbaik, serta memilih judul yang menarik dan sesuai dengan keinginan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Dampak El-Nino /La-Nina di Indonesia: Skenario Kemungkinan perkembangan selama 10 bulan ke depan di Indonesia (sampai akhir 2016).*
- D. K. Wahyu. *Kamus Istilah Geografi*. Victiry Inti Cipta.
- Ilahude, A. G., dan A. Nontii. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Makalah Lokakarya, Oseanografi Indonesia Dan Perubahan Iklim Global (El-Nino Dan La-Nina). Jakarta, 1999.
- Irwan, Bambang. Forum Penelitian Argo Ekonomi. Fenomena Anomali Iklim El-Nino Dan La-Nina: Kecendrungan Jangka Panjang Dan Pengaruhnya Terhadap Produksi Pangan. Bogor: Pusat Analisis Sosial Ekonomi, 2006.
- Nugroho, dan Apri Bayu Dwi. Fenomena Iklim Global, Perubahan Iklim, Dan Dampaknya Di Indonesia. Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2016.
- Rosmita. "Eksplanasi Ilmiah Dampak El-Nino La-Nina." Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi (July 2017).
- Safitri, Sani. "El-Nino, La-Nina Dan Dampaknya Terhadap Kehidupan Di Indonesia." Jurnal Criksetra Universitas Sriwijaya (Agustus 2015).

Shodiq, Moch. Pemanasan Global. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013.

Wahyu Utami, Arini. "El-Nino, La-Nina, Dan Penawaran Pangan Di Jawa, Indonesia." Jurnal Ekonomi Pembangunan (Oktober 2011).