



DAMPAK FENOMENA EL NINO TERHADAP PRODUKSI TANAMAN KAKAO (*Theobroma cacao* L) DI DESA BUSSU KECAMATAM TAPANGO KABUPATEN POLEWALI MANDAR

Sahara1., Ishak Manggabarani2, Hasanuddin Kandatong3
Program Studi Agribisnis Universitas Al Asyariah Mandar
*Email: saharataheo@gmail.com

Abstract

Fenomena El Niño adalah peristiwa alam yang dapat berdampak besar pada banyak hal, termasuk pertanian. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana El Niño mempengaruhi tanaman kakao dan bagaimana pengaruh El Niño terhadap produksi kakao di Desa Bussu, Kecamatan Tapango. Penelitian ini menggunakan observasi lapangan, koesioner, wawancara dengan responden, dan data persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fenomena El Nino memiliki dampak yang signifikan terhadap produksi tanaman kakao di Desa Bussu. Selama periode El Nino, terjadi peningkatan suhu dan pengurangan curah hujan yang signifikan, yang menyebabkan kondisi lingkungan yang tidak menguntungkan untuk pertumbuhan dan produksi tanaman kakao. Selain itu, fenomena El Nino juga berdampak negatif terhadap kualitas buah kakao. Proses pembungaan dan perkembangan buah kakao dapat dipengaruhi oleh perubahan suhu dan kelembaban udara. Akibatnya, buah kakao yang dihasilkan cenderung berkualitas rendah. Penelitian ini dapat membantu pemerintah dan petani terkait membuat strategi mitigasi dan adaptasi untuk mengurangi dampak El Niño terhadap pertanian kakao di Desa Bussu, Kecamatan Tapango, Kabupaten Polewali Mandar.

Keywords: *Fenomena El Nino, Produksi Kakao, Kekeringan*

Article history:

Received: 25/06/24

Revised : 25/06/24

Accepted : 31/08/24

Pendahuluan

Salah satu negara dengan tanaman kakao paling banyak di dunia adalah Indonesia. Areal kakao Indonesia telah berkembang dengan cepat dalam sepuluh tahun terakhir. Hal ini menunjukkan bahwa bisnis pertanian kakao masih menarik bagi petani meskipun sudah kurang menarik bagi Perusahaan perkebunan besar. Peningkatan luas areal yang didorong oleh perkebunan rakyat sangat penting, mencakup lebih dari 95% dari luas areal kakao nasional. Oleh karena itu, peran strategis perkebunan rakyat sangat penting untuk strategi pengembangan kakao nasional (Arsyad & Kawamura, 2001).

Sektor ini berperan penting dalam perekonomian Indonesia karena menyediakan devisa negara, lapangan pekerjaan, mendorong industrialisasi, dan sumber bahan pangan. Kakao, karet, kelapa sawit, kopi, panli, tembakau, dan komoditas pertanian lainnya di ekspor dari Indonesia (Tresliyana et al., 2015).

Karena tanaman kakao dapat tumbuh dengan baik di beberapa iklim dan tanah Indonesia, kakao adalah salah satu komoditas perkebunan yang paling banyak dibudidayakan oleh masyarakat. Orang-orang di Indonesia dapat memproduksi buah kakao dengan mudah. Oleh karena itu, kakao menjadi salah satu komoditas penting bagi sektor perkebunan Indonesia karena memiliki kemampuan untuk dipasarkan di pasar internasional serta memiliki peran besar dalam mendorong pengembangan agroindustri di Indonesia (Puspita, Hidayat et al., 2015).

Setelah Pantai Gading dan Ghana, kakao berada di posisi ketiga. Ini disebabkan oleh areal tanaman yang luas di Indonesia, tenaga kerja dan tenaga ahli kakao, serta kontribusi kakao terhadap perkembangan wilayah dan aroindustri (Sapar et al., 2015).

Habitat asli tanaman kakao adalah hutan tropis dengan naungan pohon yang tinggi, curah hujan yang tinggi, kelembapan tinggi yang relatif stabil, dan suhu yang relatif konstan sepanjang tahun (Puput Melati, 2016).

Meningkatnya suhu permukaan laut di wilayah Samudra Pasifik sekitar Equator, terutama di wilayah Tengah dan Timur, adalah gejala anomaly kondisi laut yang dikenal sebagai El Nino. Akibatnya, perubahan kondisi laut ini menyebabkan perubahan kondisi atmosfer, yang pada gilirannya menyebabkan perubahan iklim (BMKG 2013).

El Niño mengubah pola curah hujan, jumlah curah hujan, dan suhu udara (Irawan 2013).

Peningkatan suhu, perubahan curah hujan (juga dikenal sebagai presipitasi), kenaikan muka air laut, dan peristiwa ekstrim lainnya adalah beberapa tanda perubahan iklim (Suroso et al., 2010).

El Niño di Indonesia mengancam pertanian karena dapat menyebabkan kekeringan. Kekeringan terjadi ketika cuaca di suatu tempat berbeda dari normal. Ini dapat dilihat dengan penurunan curah hujan dibandingkan dengan normal (Sumiyanti, H. I. 2023).

Kemarau panjang mengurangi pertumbuhan dan hasil kakao. Kekeringan selama enam bulan dapat menyebabkan

DOI: <http://dx.doi.org/10.35329/ja.v3i2.5192>

penurunan bobot biji kering sebesar 8% (Towaha dan Wardiana (2015).

Kekeringan menyebabkan penurunan produksi kakao sebesar 62%, yang merupakan gejala ENSO (Keil et al., 2008). Perubahan iklim El-Nino dan La-Nina, yang merupakan bagian dari dinamika lingkungan, adalah penyebab kekeringan (Irawan, 2016). Kehilangan daya dukung ekosistem akibat kerusakan hutan dan lahan perkebunan, yang menyebabkan kekurangan air setiap musim kemarau, memperparah kondisi.

Salah satu faktor yang menghambat peningkatan produksi dan kualitas di industri perkebunan adalah kekeringan. Dari perspektif ekonomi, masalah terbaru dalam budidaya tanaman perkebunan adalah peningkatan produktivitas. Hal ini disebabkan oleh harga produksi, perkembangan tanaman perkebunan, dan biaya produksi. Ini mengakibatkan kurangnya perhatian pada fungsi hidrologis lahan (Waspodo & Pratama, 2019).

Untuk mengatasi penghalang lahan marginal, teknologi terbaru harus digunakan untuk konservasi tanah, pengelolaan air, pengelolaan hara tanah secara berimbang, dan peningkatan pemahaman tentang anomali iklim. Sejalan dengan prinsip sosial agrikulture, ini akan membantu mengatasi kekeringan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Waspodo & Pratama, 2019). Oleh karena itu, upaya yang diperlukan untuk mengembangkan model untuk mengurangi dan mengantisipasi efek kekeringan perlu dilakukan. Ini akan memungkinkan pengembangan solusi teknologi alternatif untuk mengatasi kekeringan.

Untuk mengatasi kekeringan, Menteri Pertanian juga mencanangkan Gerakan Nasional El Niño (Gernas) sejak April 2023. Ini diawasi dan melakukan perbaikan dan pemulihan untuk mengurangi dampak kekeringan. Selain itu, program Gerakan Nasional (Gernas) juga dilaksanakan. Untuk mengatasi dampak El Niño, luas tanam yang ditingkatkan sebesar lima ratus ribu ha di sepuluh provinsi dan seratus kabupaten.

Petani perkebunan kakao di Desa Bussu, Kecamatan Tapango, mengalami kekeringan sebagai akibat El Niño. Banyak pohon kakao mati, daun kering, bunga kakao gugur, dan buah keras semuanya hilang.

Penelitian dengan judul Dampak Fenomena El Niño Terhadap Produksi Tanaman Kakao (*Theobroma cacao*) meneliti bahwa, perubahan iklim dan cuaca ekstrem yang sering terjadi akibat El Niño berdampak negatif terhadap produksi kakao. Suhu yang lebih panas dan perubahan pola curah hujan juga dapat merusak perkembangan buah kakao dan meningkatkan penyebaran penyakit dan hama. Sehingga mengakibatkan penurunan hasil produksi kakao.

Hasil dari penelitian ini di harap mampu memberikan informasi mengenai dampak fenomena El Nino terhadap produksi kakao di Desa Bussu Kecamatan Tapango.

Metode

Lokasi dan Waktu Penelitian

Studi ini dilakukan di Desa Bussu, Kecamatan Tapango, Kabupaten Polewali Mandar, dari Februari 2024 hingga April 2024.

Jenis dan Sumber Data

Data adalah sekumpulan informasi yang memungkinkan peneliti membuat kesimpulan dan melakukan hal-hal lain.

1. Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan secara langsung dari petani melalui wawancara.

2. Data Sekunder

Data penelitian yang berasal dari media perantara, seperti buku-buku dan kantor-kantor, disebut data sekunder..

Teknik Pengumpulan Data

Mengumpulkan data secara keseluruhan adalah tujuan utama dari penelitian, dan untuk tujuan kualitatif, langkah yang paling strategis adalah teknik pengumpulan data, yang mencakup data rasio, kuesioner, observasi, dan wawancara.

1. Koesioner

Koesioner, yang berbentuk daftar pertanyaan, adalah metode pengumpulan data tertulis yang sangat umum digunakan dalam penelitian kualitatif.

2. Observasi

Observasi mengumpulkan data dengan melihat dan mencatat keadaan atau perilaku objek dan sasaran. . Data yang diperoleh dari observasi langsung adalah data detail atau deskriptif tentang kegiatan.

3. Wawancara

Berdasarkan tujuan penelitian, wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data. dengan melakukan tanya jawab dengan petani kakao.

4. R/C Ratio

Data yang sama tidak memiliki nilai mutlak. Misalnya, jika data berat, panjang, dan volume tidak ada, itu berarti tidak ada panjang. Data dapat diubah ke dalam bentuk interval dan ordinal.

5. Dokumentasi

Catatan atau rekaman yang menyediakan informasi atau bukti tentang suatu hal atau kegiatan disebut dokumentasi.

Metode Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari sumber seperti wawancara dan catatan lapangan. Tujuan analisis data adalah untuk membuat data muda dipahami dan temuannya dapat disampaikan kepada orang lain.

Sari (2011) menyatakan bahwa rasio penerimaan/biaya (R/C) adalah metode analisis untuk mengukur kelayakan usaha yang menggunakan rasio penerimaan (revenue) dan biaya (cost). Analisis kelayakan usaha digunakan untuk menentukan apakah pekerjaan nelayan memberikan keuntungan atau kerugian. Berikut ini adalah metode untuk menghitung rasio R/C:

$$RC \text{ Rasio} = \frac{\text{Total Revenue (TR)}}{\text{Total Cost (TC)}}$$

Keterangan :

TR = Adalah total penerimaan

TC = Adalah total Biaya

Kriteria kelayakan usaha adalah

R/C > 1 Yang berarti layak

R/C < 1 Yang berarti tidak layak (Rugi)

R/C = 1 Yang berarti impas.



Hasil

Rata-Rata Produksi Pendapatan R/C Ratio

1. Produksi

Untuk mengetahui nilai produksi yang diperoleh petani responden, tabel berikut dapat digunakan: produksi adalah fungsi dari faktor produksi yang digunakan dalam proses produksi, sedangkan nilai produksi adalah hasil kali antara harga jual produksi dan produksi fisik.

Produksi kakao sebelum El Nino

NO	Produksi Kakao (Kg)	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1.	35-55	2	10%
2.	56-75	1	5%
3.	76-105	-	0%
4.	106-125	1	5%
5.	126-145	-	0%
6.	146-keatas	16	80%
TOTAL		20	100

Sumber : Data Primer yang telah diolah,2024.

Tabel di atas menunjukan bahwa produksi kakao (kg) paling banyak sebelum El Nino ada pada 146-keatas kg sebanyak 16 orang dengan persentase 80%, sedangkan yang terkecil berada pada 56-75 Kg dan 106-125 Kg sebanyak masing-masing 1 dengan persentase 5%.

Produksi kakao saat El Nino

No.	Produksi Kakao (Kg)	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1.	26-45	7	35%
2.	46-65	5	25%
3.	66-85	3	15%
4.	86-105	2	10%
5.	105-keatas	3	15%
Total		20	100

Sumber : Data diolah,tahun 2024.

Tabel di atas menunjukkan bahwa produksi kakao (Kg) paling banyak pada saat El Nino ada pada 26-45 Kg sebanyak 7 orang dengan persentase 35% sedangkan produksi kakao paling sedikit ada pada 86-105 kg sebanyak masing-masing 2 orang dengan persentase 10%.

Biaya Tetap dan Biaya Tidak Tetap Sebelum El Nino dan Saat El Nino.

Sumber: Data diolah tahun 2024

Biaya Tetap Sebelum El Nino

No.	Uraian	Biaya Tetap	Jumlah (jiwa)	Persentase (%)
1.	Pajak	80.000	1	5%
	Lahan	15.000	8	40%
		60.000	4	20%
		50.000	2	10%

	45.000	5	25%
Total	250.000	20	100%

Sumber : Data di olah tahun, 2024.

Tabel di atas menunjukkan bahwa pajak paling tinggi berada pada Rp.15.000 dengan persentase 40% sedangkan biaya pajak paling rendah ada pada Rp.80.000 dengan persentase 5%.

Biaya tetap saat El Nino

No.	Biaya Tetap	Jumlah Biaya (Rp)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1.	Pajak Lahan	80.000	1	5
		45.000	8	40
		15.000	4	20
		60.000	2	10
	50.000	5	25	
Total		250.000	20	100

Sumber, Data primer setelah diolah, 2024

Tabel di atas menunjukkan bahwa yang menggunakan pajak paling tinggi berada pada Rp.15.000 dengan persentase 40% sedangkan biaya pajak paling rendah ada pada Rp.80.000 dengan persentase 5%.

Biaya tidak tetap sebelum El Nino

No.	Biaya Tidak Tetap	Jumlah Biaya (Rp)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1.	Pupuk	2.600	1	5%
		960	5	25%
		885	2	10%
		790	8	40%
		300	1	15%
2.	Pestisida	325	3	15%
		1.014	1	5%
		780	2	10%
		520	5	25%
		390	8	40%
2.	Pestisida	260	4	20%
		1.014	1	5%
		780	2	10%
		520	5	25%
		390	8	40%
3.	Tenaga Kerja	260	4	20%
		75	2	10%
Total		Rp.8.899,000	20	100%

Sumber, Data diolah tahun, 2024

Biaya Tetap	Biaya Tidak Tetap
Pajak Lahan	Pupuk
	Pestisida
	Tenaga Kerja

Tabel di atas menunjukkan bahwa biaya tidak tetap tertinggi berada pada jumlah biaya Rp.790.000 dan Rp.390.000 dengan persentase 40% dan jumlah biaya tidak

DOI: <http://dx.doi.org/10.35329/ja.v3i2.5192>

tetap terendah berada pada Rp.1.014.000 dan Rp.2.600.000 dengan persentase 5%.

Biaya tidak tetap saat El Nino

No.	Biaya Tidak Tetap	Jumlah Biaya (Rp)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1.	Pestisida	1.014	1	5%
		780	2	10%
		520	5	25%
		390	8	40%
		260	4	20%
Total		Rp.2.964,000	20	100%

Sumber, Data primer setelah diolah, 2024

Tabel di atas menunjukkan bahwa pengguna biaya tidak tetap paling tinggi berada pada Rp.390.000 dengan persentase 40% dan jumlah biaya paling sedikit penggunanya berada pada Rp.1.014.000 dengan persentase 5%.

R/C Ratio (Return Cost Ratio)

Analisis Rasio Penerimaan/Biaya digunakan untuk membandingkan total penerimaan dan biaya yang dikeluarkan selama satu panen. Hasil perbandingan ini menentukan apakah usahatani tersebut layak untuk tetap di usahakan untuk petani kakao.

R/C Ratio (Return Cost Rasio) pada pendapatan kakao sebelum El Nino

No.	Uraian	Jumlah
	Total Revenue/Penerimaan (TR)	Rp.169.156.000
	Total Cost/Biaya (TC)	Rp.27.224.000
	$R/C = \frac{TR = Rp.169.156.000}{TC = Rp.27.224.000}$	6,2

Sumber, Data diolah tahun, 2024.

Tabel diatas menunjukkan bahwa R/C Ratio pada produksi kakao sebelum El Nino adalah 6,2 dimana bisa dikatakan layak karena lebih dari satu.

R/C Ratio (Return Cost Rasio) pada pendapatan Kakao saat El Nino

No.	Uraian	Jumlah
	Total Revenue/Penerimaan (TR)	Rp. Rp.72.248.000
	Total Cost/Biaya (TC)	Rp. Rp.10.204.000
	$R/C = \frac{TR = Rp.72.248.000}{TC = Rp.10.204.000}$	7,1

Sumber : Data primer setelah diolah, 2024.

Tabel di atas menunjukkan bahwa R/C Ratio pada produksi kakao saat El Nino adalah 7,1 di mana bisa dikatakan layak karena lebih dari satu.

Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Fenomena El Nino memiliki dampak negatif terhadap tanaman kakao. Selama periode El Nino, cuaca menjadi lebih kering dan panas sehingga mengganggu

pertumbuhan dan perkembangan tanaman kakao. Tanaman kakao menjadi rentan terhadap stres air, yang dapat menyebabkan tanaman kakao mati.

Pengaruh El Nino terhadap pendapatan petani kakao di desa Bussu menyebabkan pendapatan petani kakao menurun, dimana Pendapatan kakao saat musim normal sebesar Rp.141.932.000 sedangkan pendapatan petani kakao saat El Nino sebesar Rp.62.044.000. Jadi dapat disimpulkan bahwa pendapatan petani kakao saat El Nino menurun.

Daftar Pustaka

- Arsyad dan Kawamura. 2011 Mengurangi kemiskinan. Petani kakao di Indonesia. Jurnal agrolaid ilmu-ilmu pertanian, 58(2): 217-238.
- [BMKG] Badan meteorologi dan Geofisika. 2013. Sejarah dan Dampak El Nino di Indonesia. [http://www.bmkg.go.id/bmkg_pusat/lain_lain/artikel/Sejarah Dampak El Nino di Indonesia.bmkg#ixzz40CuBmFFR](http://www.bmkg.go.id/bmkg_pusat/lain_lain/artikel/Sejarah_Dampak_El_Nino_di_Indonesia.bmkg#ixzz40CuBmFFR) [15 Februari 2016]
-, 2015. Index El-Nino Indonesia. [http://www.bmkg.go.id/BMKG Pusat](http://www.bmkg.go.id/BMKG_Pusat)
- Irawan, (2016). Anomali Iklim El-Nino dan La-Nina yang merupakan Bagian Dari Dinamika Lingkungan
- Irawan, Bambang. 2013. Politik Pembangunan Pertanian Menghadapi Perubahan Iklim. IAARD Press, Balitbang Pertanian. [http://www.litbang.pertanian.go.id/buku/politik pembangunan /BAB-II/BAB-II-2.pdf](http://www.litbang.pertanian.go.id/buku/politik_pembangunan/BAB-II/BAB-II-2.pdf) [23 Desember 2015]
- Keil, A., M. Zeller, A. Wida, B. Sanim, and R. Birner. 2008. "What Determines Farmers' Resilience towards ENSO-Related Drought ? An Empirical Assessment in Central Sulawesi , Indonesia What Determines Farmers' Resilience towards ENSO- Related Drought ? An Empirical Assessment in Central Sulawesi , Indonesia." Climate Change 86: 291–307.
- Nurhaya Kusmiah ,Srihidayani,hasanuddin kandatong2020 analisis perbandingan pendapatan petani padi organik dan anorganikdi desa galeso kecamatan wonomulyo kabupaten polewali mandar.
- Puput Melati, 2016, Untung berlipat budidaya kakao. Cetakan 1-jogjakarta : literindo,2016.
- Puspita, R., et al. (2015). "Pengaruh Produksi Kakao Domestik, Harga Kakao Internasional, Dan Nilai Tukar Terhadap Ekspor Kakao Indonesia Ke Amerika Serikat (Studi pada Ekspor Kakao Periode Tahun 2010-2013)" Jurnal Administrasi Bisnis 27.
- Sapar, 2015. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Terhadap Produksi Kakao di Kecamatan Bua Kabupaten Luwu. Jurnal Ekonomi Pembangunan. 2(1):32-40.
- Sumayanti, H. I. (2023). Dampak El Nino Terhadap Padi Sawah Di Kecamatan Taktakan Kota Serang Provinsi Banten. Jurnal Ilmu Pertanian Tirtayasa, 5(2).
- Suroso, D.S.A., Abdurahman, O. and Setiawan, B. 2010. Impacts of Climate Change on the Sustainability of Water Supply in Indonesia. Proceedings of the Second International Workshop on Water Supply Management System and Social Capital. March 15- 16. Sepuluh Nopember Institute of Technology.
- Sari Reny Puspita. 2011. Analisis Nilai Tambah dan Kelayakan Usaha Agroindustri Chip Ubi Kayu Sebagai Bahan Baku Pembuatan MOCAF (Modified Cassava Flour) di Kabupaten Trenggalek. MalangSurabaya.
- Towaha, J., and E. Wardiana. 2015. "Evaluasi Tingkat Toleransi 35 Genotipe Kakao Terhadap Periode Kering." Jurnal Tanaman Industri Dan Penyegar 2 (3): 133–42.
- Tresliyana. A.,Friyanti, A., & Rifin, A. 2015 Daya saing Kakao Indonesia Di Pasar Internasional. Jurnal Manajemen & Agribisnis, 12(2), 150
- Waspodo, R. S. B., Dewi, V. A. K., & Pratama, G. B. S. (2019). Drought Effect Mitigation In Trenggalek Regency Mitigasi Dampak Kekeringan di Kabupaten Trenggalek. Jurnal Sains dan Teknologi Mitigasi Bencana, 14(2).