



## **VARIABILITAS CURAH HUJAN ENSO TERHADAP KREDIT PERTANIAN PADI: STUDI KASUS PT BANK RAKYAT INDONESIA TBK 2019–2024**

**MUHAMMAD ADE FIRMANSYAH**



**DEPARTEMEN GEOFISIKA DAN METEOROLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## **PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Variabilitas Curah Hujan ENSO terhadap Kredit Pertanian Padi: Studi Kasus PT Bank Rakyat Indonesia Tbk 2019–2024” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2025

Muhammad Ade Firmansyah  
G2401211079

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## ABSTRAK

MUHAMMAD ADE FIRMANSYAH. Variabilitas Curah Hujan ENSO terhadap Kredit Pertanian Padi: Studi Kasus PT Bank Rakyat Indonesia Tbk 2019–2024. Dibimbing oleh RIZALDI BOER.

Sektor pertanian, khususnya padi, merupakan pilar utama ketahanan pangan nasional. Seiring meningkatnya skala produksi, kebutuhan pembiayaan pertanian juga semakin besar. Namun, kinerja pembiayaan pertanian padi rentan terhadap variabilitas iklim yang dipengaruhi oleh fenomena El Niño–Southern Oscillation (ENSO) yang berdampak langsung pada produksi dan berimplikasi terhadap risiko kredit. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh ENSO dan variabilitas curah hujan terhadap produksi padi, penyaluran kredit, serta kualitas kredit pertanian padi di tujuh provinsi sentra produksi utama pada periode 2019–2024. Data curah hujan bulanan diperoleh dari CHIRPS dan BMKG, indeks ENSO dari NOAA, data produksi padi dari BPS, serta data kredit pertanian dari PT Bank Rakyat Indonesia Tbk. Analisis dilakukan menggunakan korelasi, regresi linear sederhana, regresi berganda, serta model *lag effect* untuk menangkap pengaruh langsung maupun tertunda. Hasil penelitian menunjukkan ENSO berpengaruh signifikan terhadap curah hujan di seluruh provinsi, dan juga terhadap kualitas kredit. Pengaruh ENSO tertinggi terhadap keragaman hujan adalah di Bali dan Jawa Timur dan terendah di Lampung. *El Niño* cenderung menurunkan curah hujan dan meningkatkan tantangan pengembalian kredit, sedangkan *La Niña* meningkatkan kemampuan pengembalian kredit di sebagian besar daerah. Berdasarkan analisis regresi berganda diperoleh bahwa indek kualitas kredit berkorelasi sangat tinggi dan nyata dengan banyak kredit yang diberikan dan juga dengan hujan dan fenomena ENSO sehingga dapat digunakan untuk memprediksi kualitas kredit dengan baik. Tingkat akurasi prediksi khususnya di Jawa Barat ( $R^2 = 0,9054$ ) dan Bali (0,8527). Temuan ini menegaskan pentingnya integrasi penilaian risiko iklim dalam skema pembiayaan pertanian untuk meningkatkan ketahanan keuangan dan kapasitas adaptif petani padi skala kecil.

Kata kunci: ENSO, variabilitas curah hujan, kredit pertanian, padi, risiko iklim

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## ABSTRACT

MUHAMMAD ADE FIRMANSYAH. ENSO Rainfall Variability on Rice Farming Credit: A Case Study of PT Bank Rakyat Indonesia Tbk 2019–2024. Supervised by RIZALDI BOER.

The agricultural sector, particularly rice, serves as the cornerstone of national food security. As production scales up, the demand for agricultural financing has also grown. However, the performance of rice farming credit remains vulnerable to climate variability, especially the El Niño–Southern Oscillation (ENSO), which directly affects production and has implications for credit risk. This study aims to analyze the influence of ENSO and rainfall variability on rice production, credit distribution, and credit quality in seven major rice-producing provinces during the period 2019–2024. Monthly rainfall data were obtained from CHIRPS and BMKG, ENSO indices from NOAA, rice production data from BPS, and agricultural credit data from PT Bank Rakyat Indonesia Tbk. The analysis employed correlation, simple linear regression, multiple regression, and lag-effect models to capture both immediate and delayed impacts. The results show that ENSO significantly affects rainfall across all provinces, as well as credit quality. The strongest ENSO influence on rainfall variability was found in Bali and East Java, while the weakest was in Lampung. El Niño tends to reduce rainfall and heighten challenges in credit repayment, whereas La Niña improves repayment capacity in most regions. Based on the multiple regression analysis, credit quality index was found to be highly and significantly correlated with both the volume of credit disbursed and with rainfall and ENSO phenomena, making it a strong predictor of credit quality. Prediction accuracy was particularly high in West Java ( $R^2 = 0.9054$ ) and Bali ( $R^2 = 0.8527$ ). These findings highlight the importance of integrating climate risk assessment into agricultural financing schemes to strengthen financial resilience and enhance the adaptive capacity of small-scale rice farmers.

**Keywords:** ENSO, rainfall variability, agricultural credit, rice farming, climate risk



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## **VARIABILITAS CURAH HUJAN ENSO TERHADAP KREDIT PERTANIAN PADI: STUDI KASUS PT BANK RAKYAT INDONESIA TBK 2019–2024**

**MUHAMMAD ADE FIRMANSYAH**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Sains pada  
Program Studi Meteorologi Terapan

**DEPARTEMEN GEOFISIKA DAN METEOROLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Pengujii pada Ujian Skripsi:  
1 Perdinan, S.Si.,M.Nat.Res.Econ., Ph.D.  
2 Dr. I Putu Santikayasa, S.Si., M.Sc.



Judul Skripsi : Variabilitas Curah Hujan ENSO terhadap Kredit Pertanian Padi:  
Studi Kasus PT Bank Rakyat Indonesia Tbk 2019–2024  
Nama : Muhammad Ade Firmansyah  
NIM : G2401211079

Disetujui oleh

Pembimbing:  
Prof. Dr. Ir. Rizaldi Boer M.S.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Geofisika dan Meteorologi  
Dr. Ana Turyanti, S.Si, M.T.  
NIP 19710707199803 2 002

Tanggal Ujian:  
15 Agustus 2025

Tanggal Lulus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala, yang atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah ini dan menamatkan kuliah sebagai Sarjana Meteorologi Terapan. Tema karya tulis ini ditulis dengan mengambil identitas dan minat diri penulis. Unsur iklim sebagai dasar program studi, pertanian sebagai identitas almamater, dan perbankan sebagai ketertarikan. Terima kasih penulis ungkapkan pula untuk berbagai pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu proses ini, yaitu kepada:

1. Kedua orang tua dan dua adik kandung yang telah memberi banyak dukungan baik moril maupun materil,
2. Institut Pertanian Bogor atas kesempatan dan pengalaman yang diberikan,
3. Prof. Dr. Ir. Rizaldi Boer, dosen pembimbing yang telah memberi arahan serta membuka pikiran penulis dalam proses pengerjaan,
4. PT Bank Rakyat Indonesia Tbk, khususnya Pak Gibbon, Mba Denisia, Mas Heru, Mas Irfani, Mas Satya, Mas Dika, Mas Kevin, Mba Farda dan Mba Louise yang telah memberi bantuan wawasan hingga akses data untuk karya ilmiah ini,
5. CCROM-SEAP, khususnya Bu Rini, Pak Bregas, dan Pak Syamsu atas kesempatan memperdalam keilmuan dan akses data iklim,
6. Rekan-rekan perkuliahan yang di antaranya yaitu: Daffa (sobat perkuliahan sejak PKU), Kontrakan GFM 58 tempat penulis seringkali bernaung semasa perkuliahan (Satria, Ikhwan, Rehan, Rizki, Rafi), Rekan seperbimbingan (Nadiyah, Aulia, Rafi, Fakhri), Boyz dan Marka58esar, Sobat pergengsihan (Sajul), serta saudara perasuhan GFM 079 dan 022 (Bang Wen, Kak Zak, Vriska, Aziz, Maurin, Ivana).

Semoga karya ilmiah ini bisa memberi manfaat bagi pihak manapun yang membutuhkan.

Bogor, Agustus 2025

*Muhammad Ade Firmansyah*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak mengujikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Penelitian	4
III HASIL DAN PEMBAHASAN	7
3.1 Analisis Pengaruh ENSO terhadap Curah Hujan	7
3.2 Analisis Pengaruh Curah Hujan terhadap Produksi Padi	9
3.3 Analisis Pengaruh Curah Hujan terhadap Kredit Pertanian Padi	12
3.4 Model Regresi Linear Berganda Kualitas Kredit Pertanian Padi	15
IV SIMPULAN DAN SARAN	19
4.1 Simpulan	19
4.2 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN	23
RIWAYAT HIDUP	27

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



1	Letak geografis dan kriteria tujuh provinsi kajian	3
2	Data dan sumber yang digunakan dalam penelitian	4
3	Signifikansi hubungan anomali hujan dengan jumlah kredit dan kualitas kredit	13
4	Persamaan regresi linear berganda jumlah kredit dan anomali curah hujan/anomali <i>sea surface temperature</i> terhadap kualitas kredit dalam periode 2019-2024	15

## DAFTAR GAMBAR

1	Alur penelitian	4
2	Pengaruh ENSO terhadap anomali curah hujan wilayah kajian tahun 2019-2024	7
3	Kekuatan pengaruh ENSO pada keragaman hujan di tujuh provinsi pusat produksi padi	8
4	Pengaruh anomali curah hujan terhadap anomali produksi padi wilayah kajian tahun 2019-2024 (kiri) dan hanya tahun 2019 (kanan)	10
5	Grafik deret waktu indeks ENSO dan anomali curah hujan tahun 2019-2024	11
6	Pengaruh anomali curah hujan terhadap anomali kualitas kredit (kiri) dan anomali jumlah kredit (kanan) wilayah kajian tahun 2019-2024	12
7	Hubungan jumlah kredit dan kualitas kredit pertanian padi wilayah kajian tahun 2019-2024	14
8	Perkembangan anomali curah hujan dan anomali SST terhadap skor kualitas kredit dan jumlah kredit pertanian padi wilayah kajian tahun 2019-2024	15
9	Validasi model estimasi kualitas kredit pertanian padi berdasarkan jumlah kredit dengan anomali curah hujan (kiri), dan anomali SST (kanan) terhadap kualitas kredit observasi tahun 2019-2024	16

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 Rata-rata curah hujan dan suhu udara per bulan wilayah kajian tahun 2019-2024	24
2	Lampiran 2 Pengaruh ENSO terhadap anomali curah hujan DAS sawah wilayah kajian tahun 1994-2024	25