



ANALISIS DAMPAK FENOMENA EL NINO MELALUI SEBARAN *HOTSPOT*, CURAH HUJAN, DAN *BURNED AREA* DI KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR

NADYA DWI PRATIWI



**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Dampak Fenomena El Nino melalui Sebaran *Hotspot*, Curah Hujan, dan *Burned Area* di Kabupaten Ogan Komering Ilir” 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, Juni 2025

Nadya Dwi Pratiwi
E4401211056

- 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 University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

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

NADYA DWI PRATIWI. Analisis Dampak Fenomena El Nino melalui Sebaran *hotspot*, curah hujan, dan *burned area* di Kabupaten Ogan Komering Ilir. Dibimbing oleh BAMBANG HERO SAHAJRO.

Kebakaran hutan dan lahan merupakan bencana yang sering terjadi di Indonesia, khususnya saat musim kemarau akibat fenomena El Nino. Kabupaten Ogan Komering Ilir merupakan wilayah yang rawan mengalami kebakaran, terutama pada tahun-tahun El Nino seperti 2015, 2019, dan 2023. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sebaran *hotspot*, *burned area*, serta hubungan antara curah hujan dan *hotspot* selama periode tersebut. Data *hotspot* diperoleh dari sensor MODIS Terra/Aqua, data curah hujan dari CHIRPS, dan *burned area* diidentifikasi menggunakan indeks dNBR dari citra Landsat 8 dan Sentinel-2 melalui platform *Google Earth Engine*. Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah *hotspot* cenderung meningkat pada bulan dengan curah hujan rendah, khususnya selama puncak musim kemarau. Korelasi negatif antara curah hujan dan *hotspot* sangat kuat pada tahun 2015 ($r = -0,810$) dan kuat pada tahun 2023 ($r = -0,651$), sedangkan tahun 2019 menunjukkan korelasi sedang. Meskipun tahun 2015 mencatat jumlah *hotspot* terbanyak, *burned area* terluas justru terjadi pada tahun 2023 dengan luasan mencapai 220.431,31 hektar. Area bekas terbakar banyak ditemukan pada Kecamatan Tulung Selapan, Cengal, dan Air Sugihan.

Kata kunci: *burned area*, curah hujan, El Nino, *hotspot*, Ogan Komering Ilir

ABSTRACT

NADYA DWI PRATIWI. Analysis of the Impact of the El Nino Phenomenon Through the Distribution of Hotspots, Rainfall, and Burned Areas in Ogan Komering Ilir Regency. Supervised by BAMBANG HERO SAHAJRO.

Forest and land fires are disasters that often occur in Indonesia, especially during the dry season due to the El Nino phenomenon. Ogan Komering Ilir Regency is an area prone to fires, especially in El Nino years such as 2015, 2019, and 2023. This study aims to analyze the distribution of hotspots, burned areas, and the relationship between rainfall and hotspots during this period. Hotspot data were obtained from the MODIS Terra/Aqua sensor, rainfall data from CHIRPS, and burned areas were identified using the dNBR index from Landsat 8 and Sentinel-2 images through the Google Earth Engine platform. The results of the analysis show that the number of hotspots tends to increase in months with low rainfall, especially during the peak of the dry season. The negative correlation between rainfall and hotspots was very strong in 2015 ($r = -0.810$) and strong in 2023 ($r = -0.651$), while 2019 showed a moderate correlation. Although 2015 recorded the largest number of hotspots, the largest burned area occurred in 2023 with an area reaching 220,431.31 hectares. The burned areas were mostly found in Tulung Selapan, Cengal, and Air Sugihan Districts.

Keywords: *burned area*, El Nino, *hotspot*, Ogan Komering Ilir, rainfall



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.

**ANALISIS DAMPAK FENOMENA EL NINO MELALUI
SEBARAN *HOTSPOT*, CURAH HUJAN, DAN *BURNED AREA*
DI KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR**

NADYA DWI PRATIWI

Skripsi
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Silvikultur

**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

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 Penguji pada Ujian Skripsi:
Prof. Dr. Ir. Dede Hermawan, M.Sc

Judul Skripsi : Analisis Dampak Fenomena El Nino melalui Sebaran *Hotspot*,
Curah Hujan, dan *Burned Area* di Kabupaten Ogan Komering Ilir
Nama : Nadya Dwi Pratiwi
NIM : E4401211056

Disetujui oleh

Pembimbing:
Prof. Dr. Ir. Bambang Hero Saharjo, MAgr



Diketahui oleh

Ketua Departemen Silvikultur
Dr. Ir. Omo Rusdiana, M.Sc.F.Trop
NIP. 196301191989031003



Tanggal Ujian: 21 Juli 2025

Tanggal Lulus: 05 AUG 2025



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan IPB University

PRAKATA

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Judul penelitian yang diusulkan penulis adalah “Analisis Dampak Fenomena El Nino melalui Sebaran *Hotspot*, Curah Hujan, dan *Burned Area* di Kabupaten Ogan Komering Ilir” dan telah dilaksanakan sejak bulan Februari 2025. Penulis menyadari bahwa karya ini tidak mungkin terwujud tanpa adanya dukungan dari banyak pihak yang kebersamaian dalam perjalanan akademik maupun kehidupan pribadi. Oleh karena itu, dengan penuh rasa syukur dan terima kasih yang tulus, penulis menyampaikan apresiasi kepada:

1. Ayah (Sumarno), ibu (Dewi Supinah), kakak (Renny Monica), adik (Muhammad Luthfy), dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan secara moral, materil, doa, dan kasihnya kepada penulis.
2. Prof. Dr. Ir. Bambang Hero Saharjo. M.Agr selaku dosen pembimbing yang telah sabar membimbing, memberikan arahan, serta membuka sudut pandang baru yang sangat berharga dalam proses penyusunan skripsi ini.
3. Yovielachicha Khairunisa, Fajar Ilham Pratama, Alief Khadafi, Tyas Astri Palupi, Restika Maharani Dewi, Adinda Willyana Seli Adisty, Siti Amalia Agustin, Yuga Setyo Pambudi, dan Damaresta Suhendra selaku teman terdekat penulis. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita, tangis, dan tawa. Terima kasih telah menemani perjalanan ini, bukan hanya sebagai teman, tetapi juga sebagai pengingat bahwa banyak proses yang tidak harus dijalani dengan sempurna, cukup dengan sokongan saling ada. Terima kasih untuk kehadiran yang telah menguatkan langkah-langkah kecil penulis menuju akhir.
4. Keluarga Silvikultur 58, yaitu Sylvester yang telah menjadi tempat tumbuh bersama dalam ruang-ruang kelas, diskusi, dan tempat lain yang pernah kita tapaki. Terima kasih telah menjadi rumah belajar yang penuh warna.
5. Sembrani Migunani dan Sobatani IPB, yang menjadi ruang leluasa bagi penulis untuk bertumbuh, berpikir, dan menyelesaikan skripsi di tengah riuhnya tingkat akhir.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2025

Nadya Dwi Pratiwi

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Kebakaran Hutan dan Lahan	3
2.2 El Nino	3
2.3 Titik Panas (<i>Hotspot</i>)	4
2.4 Curah Hujan	4
2.5 Sistem Informasi Geografis dan Citra Penginderaan Jauh	5
2.6 Area bekas terbakar (<i>Burned Area</i>)	5
III METODE PENELITIAN	6
3.1 Waktu dan Lokasi	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Prosedur Kerja	6
3.4 Analisis Data	7
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	9
4.1 Kondisi Umum	9
4.2 Sebaran <i>Hotspot</i> dan <i>Burned Area</i> Kabupaten Ogan Komering Ilir	11
4.3 Pola Sebaran <i>Hotspot</i> dan Curah Hujan	17
4.4 Analisis <i>Hotspot</i> dan Curah Hujan	19
4.5 Dampak El Nino terhadap Kebakaran Hutan dan Lahan	20
V SIMPULAN DAN SARAN	23
5.1 Simpulan	23
5.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	29
RIWAYAT HIDUP	38

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

1	Band NIR dan SWIR di Landsat 8 dan Sentinel 2	5
2	Luas lahan gambut dan non gambut di Kabupaten OKI	10
3	Luasan tutupan lahan di Kabupaten Ogan Komering Ilir	11
4	Hasil uji normalitas Shapiro-Wilk	20
5	Matriks korelasi Spearman	20
6	Kriteria <i>oceanic nino index</i> berdasarkan kriteria ENSO	21

DAFTAR GAMBAR

1	Peta batas wilayah Kabupaten Ogan Komering Ilir	9
2	Peta tutupan lahan di Kabupaten Ogan Komering Ilir	10
3	Peta sebaran <i>hotspot</i> dan area bekas terbakar di Kabupaten OKI tahun 2015, 2019, dan 2023	12
4	Sebaran <i>hotspot</i> di Kabupaten OKI perkecamatan tahun 2015, 2019, dan 2023	13
5	Peta tutupan lahan dengan area bekas terbakar di Kabupaten OKI tahun 2015, 2019, dan 2023	14
6	Sebaran area bekas terbakar di berbagai tutupan lahan di Kabupaten OKI tahun 2015, 2019, 2023	15
7	Luasan area bekas terbakar di Kabupaten OKI tahun 2015, 2019, dan 2023	16
8	Persentase area bekas terbakar Kabupaten OKI di lahan gambut 2015, 2019, dan 2023	17
9	Sebaran <i>hotspot</i> dan curah hujan di Kabupaten OKI tahun 2015, 2019, dan 2023	18
10	Peta sebaran <i>hotspot</i> dan curah hujan di Kabupaten OKI tahun 2015, 2019, 2023	19
11	Indeks ONI tahun 2015, 2019, dan 2023	21

DAFTAR LAMPIRAN

1	Curah hujan di Kabupaten OKI tahun 2015, 2019, dan 2023	30
2	<i>Hotspot</i> di Kabupaten OKI tahun 2015, 2019, dan 2023	31
3	Data <i>burned area</i> kecamatan di Kabupaten OKI tahun 2015, 2019, dan 2023	32
4	Data <i>hotspot</i> kecamatan di Kabupaten OKI tahun 2015, 2019, dan 2023	33
5	Tutupan lahan yang terbakar di Kabupaten OKI tahun 2015, 2019, dan 2023	34
6	Tutupan lahan yang terbakar di Kabupaten OKI tahun 2015	35
7	Tutupan lahan yang terbakar di Kabupaten OKI tahun 2019	36
8	Tutupan lahan yang terbakar di Kabupaten OKI tahun 2023	37