

SEBARAN HOTSPOT SEBAGAI INDIKATOR KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN PADA MASA PANDEMI COVID-19 DI KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR PROVINSI SUMATERA SELATAN

MUHAMMAD HUDZAIFAH RIHULJIHAD



**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2021**

- 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

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 berjudul Sebaran Hotspot sebagai Indikator Kebakaran Hutan dan Lahan pada Masa Pandemi Covid-19 di Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun 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, Januari 2021

Muhammad Hudzaiifah Rihuljihad

NIM E44160086



@Hak cipta milik 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 HUDZAIFAH RIHULJIHAD. Sebaran Hotspot sebagai Indikator Kebakaran Hutan dan Lahan pada Masa Pandemi Covid-19 di Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan. Dibimbing oleh LAILAN SYAUFINA dan ATI DWI NURHAYATI

Kebakaran hutan dan lahan terjadi setiap tahun di Provinsi Sumatera Selatan, termasuk Kabupaten Ogan Komering Ilir (OKI) yang memiliki lahan gambut terluas. Pada awal tahun 2020 terjadi pandemi COVID-19 yang melanda seluruh dunia termasuk Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sebaran hotspot sebelum dan pada masa pandemi COVID-19 dan untuk menganalisis hubungan antara curah hujan dengan hotspot. Bahan penelitian berupa data hotspot harian Kabupaten OKI pada periode Januari 2018 hingga Juni 2020 dari LAPAN dan curah hujan harian dari BMKG. Data diolah dengan menggunakan ANOVA, T-Test, Uji Korelasi, dan aplikasi Google Maps. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nyata antara hotspot sebelum dan pada masa pandemi COVID-19, diduga kegiatan manusia dalam pembakaran lahan selama pandemi COVID-19 tetap berjalan. Curah hujan memiliki korelasi negatif terhadap hotspot, menunjukkan semakin tinggi curah hujan semakin rendah jumlah hotspot, tetapi curah hujan berkorelasi sangat lemah dengan jumlah hotspot.

Kata kunci : hotspot, kebakaran, pandemic

ABSTRACT

MUHAMMAD HUDZAIFAH RIHULJIHAD. Distribution of Hotspots as an Indicator of Forest and Land Fires during the Covid-19 Pandemic in Ogan Komering Ilir Regency, South Sumatra Province. Supervised by LAILAN SYAUFINA dan ATI DWI NURHAYATI

Forest and land fires occur every year in South Sumatra Province, which include Ogan Komering Ilir (OKI) Regency that has the largest peatlands. In early 2020 the COVID-19 pandemic hit the whole world, including Indonesia. This study aimed to identify the distribution of hotspots before and at the COVID-19 pandemic period and to analyse relationship between hotspot and rainfall. The materials used were daily hotspot of OKI Regency-January 2018 to June 2020 from LAPAN and daily rainfall from BMKG. Data analyses used ANOVA, T-Test, Correlation test, and the Google Maps application. The study revealed that there is no significant difference of hotspot number before and during COVID-19 pandemic. It seems that human activities in burning land are still conducted during the COVID-19 pandemic. Rainfall has very weak and negative correlation with hotspots, means that the increasing rainfall may be followed by the decreasing number of hotspots.

Keywords : hotspots, rainfall, pandemic



@Hak cipta milik 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.



SEBARAN HOTSPOT SEBAGAI INDIKATOR KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN PADA MASA PANDEMI COVID-19 DI KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR PROVINSI SUMATERA SELATAN

MUHAMMAD HUDZAIFAH RIHULJIHAD

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kehutanan
pada
Departemen Silviculture

**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2021**

- 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

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.



Judul Penelitian : Sebaran Hotspot sebagai Indikator Kebakaran Hutan dan Lahan pada Masa Awal Pandemi Covid-19 di Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan
Nama : Muhammad Hudzaifah Rihuljihad
NIM : E44160086

Menyetujui:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr Ir Lailan Syaufina, M Sc

Ati Dwi Nurhayati S.Hut, M.Si

Diketahui oleh

Dr Ir Noor Farikhah Haneda, M Si

Tanggal : 18 Januari 2021

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

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.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanahu wa ta'ala* atas segala Rahmat dan HidayahNya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Skripsi yang berjudul “Sebaran Hotspot sebagai Indikator Kebakaran Hutan dan Lahan pada Masa Pandemi Covid-19 di Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan“ merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan Institut Pertanian Bogor.

Penelitian ini bertujuan untuk:1) menganalisis sebaran hotspot sebagai indikator kebakaran hutan dan lahan sebelum dan pada masa pandemi COVID 19 2) menganalisis hubungan antara hotspot dengan curah hujan. Penulis ucapkan terima kasih kepada Ibu Dr.Ir. Lailan Syaufina, M.Sc dan Ibu Ati Dwi Nurhayati S.Hut, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberi pengarahan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan penelitian ini dengan baik serta kepada Ibu Dra. Sri Rahaju, M.Si selaku penguji dan Ibu Dr. Yunik Istikorini, SP.MP selaku moderator seminar dan pimpinan sidang yang telah memberikan saya kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini serta juga dosen-dosen Fakultas Kehutanan IPB yang telah membimbing hingga pada saat ini. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Ayah (Rafiq Adnan) dan Ibu (Norma Widhya), dan adik (Alma Sofia), teman-teman SVK dan Fahutan 53, serta seluruh pihak terkait yang telah memberikan dukungan dan bantuan baik langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat kepada semua pihak.

Bogor, Januari 2021

Muhammad Hudzaiifah Rihuljihad



@Hak cipta milik 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 ISI

DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
PENDAHULUAN	17
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	2
Tujuan Penelitian	2
Manfaat Penelitian	3
TINJAUAN PUSTAKA	3
Kebakaran Hutan dan Lahan Gambut di Indonesia dan Faktor-Faktor yang mempengaruhi	3
Titik Panas (<i>Hotspot</i>)	4
METODE PENELITIAN	5
Waktu dan Tempat	5
Bahan dan Alat	5
Prosedur Penelitian	6
HASIL DAN PEMBAHASAN	7
Hotspot	7
Pengaruh Curah Hujan terhadap Jumlah Hotspot	11
SIMPULAN DAN SARAN	13
DAFTAR PUSTAKA	15
LAMPIRAN	18
RIWAYAT HIDUP	35



@Hak cipta milik 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 GAMBAR

1	Diagram alir penelitian	6
2	Sebaran hotspot bulanan Kabupaten Ogan Komering pada periode Januari 2018-Juni 2020	9
3.	Distribusi hotspot Kabupaten Ogan Komering pada periode Januari-Juni tahun 2018-2019 dan pada masa pandemic COVID-19 (Januari-Juni tahun 2020)	9
4	Sebaran Hotspot Kabupaten Ogan Komering Ilir periode Januari 2018-2020 pada overlay Google Map dengan periode a.)2018 b.)2019 dan c.)2020	11
5	Sebaran hotspot Kabupaten Ogan Komering Ilir per Kecamatan	11
6	Distribusi curah hujan Kabupaten OKI melalui Stasiun BMKG Kota Palembang	12

DAFTAR TABEL

1	Hasil analisa ANOVA pada jumlah hotspot periode Januari 2018 - Juni 2020 dengan <i>One Way ANOVA Calculator</i>	10
2	Hasil analisis T-Test curah hujan periode Januari 2018- Juni 2020	13

DAFTAR LAMPIRAN

1	Sebaran hotspot Kabupaten OKI pada periode Januari 2018-Juni 2020	18
2	Hasil pengujian korelasi antara jumlah <i>Hotspot</i> tahun 2018 dengan jumlah hotspot 2019 dengan menggunakan metode T-Test	27
3	Hasil pengujian korelasi antara jumlah <i>Hotspot</i> tahun 2018 dengan jumlah hotspot 2020 dengan menggunakan metode T-Test	28
4	Hasil pengujian korelasi antara jumlah <i>Hotspot</i> tahun 2019 dengan jumlah hotspot 2020 dengan menggunakan metode T-Test	29
5	Contoh data curah hujan Kabupaten OKI melalui Stasiun Badan Meteorologi dan Geofisika Kota Palembang	30
6	Distribusi data curah hujan bulanan Kabupaten OKI melalui Stasiun Badan Meteorologi dan Geofisika Kota Palembang	31
7	Hasil pengujian korelasi antara curah hujan bulanan Kabupaten OKI tahun 2018 dan 2019	32

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

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.



8	Hasil pengujian korelasi antara curah hujan bulanan Kabupaten OKI tahun 2018 dan 2020	33
9	Hasil pengujian korelasi antara curah hujan bulanan Kabupaten OKI tahun 2019 dan 2020	34

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

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.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kebakaran hutan dan lahan terjadi hampir setiap tahun di Provinsi Sumatera Selatan, yang menyebabkan provinsi ini termasuk ke dalam provinsi yang rawan kebakaran (KLHK 2017). Pada tahun 2019 luas areal yang terbakar di Provinsi Sumatera Selatan adalah seluas 15.620 ha (KLHK 2019). Berdasarkan pantauan citra satelit Terra/AQUA MODIS jumlah hotspot mencapai puncaknya pada musim kemarau yaitu sekitar bulan Agustus hingga September.

Provinsi Sumatera Selatan mempunyai kawasan gambut 1,4 juta ha atau 16,3% dari luas wilayah, dan kondisi tersebut merupakan salah satu sumber daya alam potensial untuk dikelola dan dimanfaatkan bagi kepentingan dan kesejahteraan seluruh masyarakat. Saat ini kondisi lahan rawa gambut di Sumatera Selatan sebagian telah rusak, tidak produktif dan belum dikelola dengan baik. Pemanfaatan lahan rawa gambut saat ini hanya sebatas pada kegiatan pertanian, dan masih banyak dijumpai hambatan baik secara fisik, kimia maupun biologis (Rosanti 2014).

Penyebaran lahan gambut di Sumatera Selatan, merupakan terluas kedua di Pulau Sumatera yaitu sekitar 1.483.662 ha. Lahan gambut di Sumatera Selatan tersebar dalam lima kabupaten, namun yang paling dominan terdapat di Kabupaten Ogan Komering Ilir (OKI) yaitu seluas 769 ribu ha (Wahyunto *et al.* 2005). Hutan dan lahan gambut memiliki fungsi yang sangat penting bagi ekosistem, diantaranya sebagai penyimpan karbon, sehingga dapat merupakan bahan bakar yang potensial untuk terjadinya kebakaran. Kebakaran lahan gambut dipicu oleh adanya pengeringan tanah gambut, sehingga gambut mudah terbakar. Kekeringan tanah gambut dipengaruhi oleh kandungan air di lahan gambut yang berkaitan dengan curah hujan. Lahan gambut yang terbakar menimbulkan dampak lebih parah dibandingkan dengan kebakaran di lahan non gambut. Cadangan karbon yang melimpah di lahan gambut akan dilepaskan pada saat kebakaran bersatu dengan uap air yang banyak menghasilkan kabut asap yang tebal dan mengganggu kesehatan dan lingkungan.

Kebakaran hutan dan lahan yang terjadi di Provinsi Sumatera Selatan menimbulkan kabut asap yang mengganggu kesehatan masyarakat, karena didominasi oleh kebakaran hutan dan lahan gambut. Kabupaten OKI adalah salah satu kabupaten di Sumatera Selatan yang memiliki tingkat kejadian kebakaran tertinggi di Provinsi Sumatera Selatan selama tahun 2019. Jumlah titik panas (*hotspot*) dengan tingkat kepercayaan diatas 80%, ditemukan sekitar 53 titik panas di Kabupaten OKI selama 2019 (LAPAN 2019). Angka tersebut adalah yang terbanyak dibandingkan dengan kabupaten lainnya.

Kebakaran hutan dan lahan di Indonesia umumnya disebabkan oleh faktor manusia, baik disengaja maupun tidak disengaja. Pada umumnya kebakaran dilakukan dengan cara sengaja, untuk tujuan pembukaan lahan terutama untuk Kawasan Hak Guna Usaha (HGU) perkebunan di kawasan hutan lahan gambut dan bukan gambut. Penyebab utama kebakaran hutan dan lahan adalah adanya kegiatan pembukaan lahan untuk persiapan musim tanam *rendengan*. Pada jenis lahan gambut kebakaran lebih disebabkan oleh aktivitas para penggarap yang



mengolah lahan tidur milik orang-orang kota. Lahan-lahan tidur ini pada umumnya adalah lahan gambut dengan ketebalan berkisar 2 hingga 3 meter dan terletak dikawasan hilir dari Daerah Aliran Sungai (DAS) (Pasaribu dan Friyatno 2012).

Pada awal tahun 2020, Indonesia dilanda pandemi COVID-19 atau *Coronavirus Disease* adalah virus RNA dengan ukuran partikel 120-160 nm. Virus ini utamanya menginfeksi hewan, termasuk di antaranya adalah kelelawar dan unta (Riedel *et al.* 2019). Pada tanggal 12 Maret 2020, WHO mengumumkan COVID-19 sebagai pandemi. Pada tanggal 29 Maret 2020, sudah tercatat jumlah kasus sebesar 634.835 dan 33.106 jumlah kematian di seluruh dunia, sementara di Indonesia sebanyak 1.528 kasus dengan positif COVID-19 dan 136 mengalami kematian. Dalam mengurangi penyebaran COVID 19, maka pemerintah menerbitkan Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2020 tentang Pembatasan Sosial Berskala Besar dalam Rangka Percepatan Penanganan COVID-19 (Nurhalimah 2020).

Kebakaran hutan dan lahan dapat dimonitor berdasarkan sebaran dan jumlah hotspot dari pantauan satelit. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa hotspot (titik panas) hanya merupakan indikator kebakaran. Penelitian ini berupaya untuk menjawab pertanyaan apakah ada perbedaan hotspot sebelum dan pada saat pandemi COVID-19, dimana kegiatan di luar rumah berkurang. Pembatasan pada kegiatan di luar rumah dengan diberlakukannya PSBB diasumsikan dapat mengurangi kegiatan yang menyebabkan kebakaran hutan dan lahan.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi sebaran hotspot di Kabupaten Ogan Komering Ilir periode sebelum dan pada masa pandemi COVID-19. Informasi ini selanjutnya dapat digunakan untuk menjadi referensi dalam rencana pengendalian kebakaran dan hutan lahan gambut di Kabupaten OKI Provinsi Sumatera Selatan.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana sebaran hotspot sebagai indikator kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten OKI sebelum dan pada masa pandemi COVID-19?
2. Bagaimana hubungan hotspot dengan curah hujan di Kabupaten OKI ?

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi sebaran hotspot sebagai indikator kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten OKI sebelum dan pada masa pandemi COVID-19;
2. Menganalisis hubungan hotspot dengan curah hujan di Kabupaten OKI

Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi sebaran hotspot di Kabupaten Ogan Komering Ilir periode sebelum dan pada masa pandemi COVID-19. Informasi ini selanjutnya dapat digunakan untuk menjadi referensi dalam rencana pengendalian kebakaran dan hutan lahan gambut di Kabupaten Ogan Komering Ilir, Provinsi Sumatera Selatan.

TINJAUAN PUSTAKA

Kebakaran Hutan dan Lahan Gambut di Indonesia dan Faktor-Faktor yang mempengaruhi

Lahan gambut di Indonesia seluas 15,4 juta ha yang tersebar dari Sumatera hingga Papua memiliki fungsi yang penting, yaitu: sumber makanan, air, dan menyediakan manfaat lainnya bagi masyarakat sekitar. Gambut juga bermanfaat untuk mencegah kekeringan dan banjir. Lahan gambut penting bagi keragaman hayati karena merupakan rumah bagi jenis langka seperti orangutan dan harimau Sumatera (CIFOR 2017). Lahan gambut didefinisikan sebagai lahan dengan tanah jenuh air, terbentuk dari endapan yang berasal dari penumpukkan sisa-sisa (residu) jaringan tumbuhan masa lampau yang melapuk, dengan ketebalan lebih dari 50 cm. Kandungan C organik yang tinggi ($\geq 18\%$) dan dominan berada dalam kondisi tergenang (anaerob) menyebabkan karakteristik lahan gambut berbeda dengan lahan mineral, baik sifat fisik maupun kimianya. Kandungan karbon yang relatif tinggi berarti lahan gambut dapat berperan sebagai penyimpan karbon. Namun demikian, cadangan karbon dalam tanah gambut bersifat labil, jika kondisi alami lahan gambut mengalami perubahan atau terusik maka gambut sangat mudah rusak (Dariah et al. 2014). Lahan gambut mengalami degradasi yang disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: *logging*, konversi lahan, pembuatan drainase, dan kebakaran (Dohong et al. 2017).

Kebakaran hutan dan lahan gambut mempunyai karakteristik yang berbeda dengan kebakaran hutan dan lahan mineral. Perbedaan karakteristik ini disebabkan faktor bahan bakar yang berbeda. Gambut terbentuk dari bahan-bahan organik, seperti: dedaunan, cabang, batang, dan akar tumbuhan, yang terakumulasi dalam kondisi lingkungan yang tergenang air, sedikit oksigen, dan keasaman tinggi, serta terbentuk di suatu lokasi dalam jangka waktu geologis yang lama (Pinem 2016), sehingga berpotensi sebagai bahan bakar bawah permukaan.

Kebakaran hutan dan lahan gambut jauh lebih sulit ditangani dibandingkan dengan kebakaran hutan dan lahan kering/mineral. Hal ini disebabkan oleh penyebaran api yang tidak hanya terjadi pada vegetasi di atas permukaan gambut tapi juga terjadi pada lapisan dalam tanah gambut yang sulit diketahui penyebarannya (WALHI, 2015). Disamping itu, api yang menjalar di bawah permukaan dapat terjadi dalam waktu yang lama, karena penjararannya sangat lambat.



Kebakaran hutan dan lahan gambut di Indonesia menimbulkan banyak kerugian. Biaya pemadaman yang mahal membuat negara menghamburkan anggaran ke kegiatan pemadaman kebakaran. Selain itu asap kebakaran hutan akan menyebabkan bencana kabut asap yang menjadi sorotan masyarakat dunia. Dalam penelitian Stockwell *et al.* (2016) ditemukan sebanyak 90 lebih gas hasil kebakaran dalam kebakaran hutan dan lahan 2015 di Kalimantan Tengah selama El Nino 2015. Diantara 90 lebih gas yang ditemukan beberapa diantaranya merupakan zat yang dapat merusak kesehatan masyarakat yang terpapar. Selain itu *Particulate Matter* 10 μm (PM_{10}) juga meningkat beriringan dengan adanya kebakaran hutan dan lahan (Hayasaka *et al.* 2014). PM_{10} merupakan partikel inhalable dengan diameter kecil dari 10 μm . Partikel ini akan masuk ke paru-paru dan bertahan di dalam tubuh untuk waktu yang lama, sehingga dapat mengganggu sistem pernapasan manusia.

Kebakaran hutan dan lahan gambut di Indonesia dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu bahan bakar, kondisi iklim, dan kadar air. Faktor penyebab utamanya adalah manusia, baik sengaja maupun tidak sengaja. Curah hujan berpengaruh terhadap kejadian kebakaran (Syaufina *et al.* 2014, Syaufina dan Puspitasari 2015, dan Itsnaini *et al.* 2017). Semakin rendah curah hujan semakin tinggi kejadian kebakaran. Curah hujan secara tidak langsung mempengaruhi kebakaran hutan dan lahan, walaupun curah hujan bukan penentu terjadinya kebakaran. Menurunnya curah hujan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kondisi kelembaban bahan bakar dalam menentukan kejadian kebakaran hutan dan lahan (Itsnaini *et al.* 2017).

Faktor iklim, terutama curah hujan juga memengaruhi tinggi muka air gambut (Lode *et al.* 2017). Tinggi muka air gambut (GWL) berpengaruh terhadap kelembaban tanah gambut yang menentukan mudah tidaknya gambut terbakar. Pengaturan GWL menjadi salah satu cara dalam pencegahan kebakaran di lahan gambut. Pengaturan tersebut kelembaban gambut dapat terus terjaga. Kebakaran gambut dapat diprediksi dengan data *Ground water level* (GWL) (Putra *et al.* 2008).

Titik Panas (*Hotspot*)

Pendeteksian kebakaran hutan dengan titik panas dari data satelit penginderaan jauh dapat digunakan sebagai peringatan dini kebakaran hutan. Titik panas dapat diturunkan dari 2 sensor yang ada di satelit yaitu sensor MODIS dan VIIRS dengan menggunakan algoritma yang telah dikembangkan. Nilai hotspot ini perlu dilakukan analisis akurasi dengan membandingkan dengan data lapangan mengenai kejadian kebakaran (Indradjad *et al.* 2019).

Menurut Peraturan Menteri Kehutanan P.12/ Menhut-II/ 2009 Titik Panas (*hotspot*) adalah indikator kebakaran hutan yang mendeteksi suatu lokasi yang memiliki suhu relatif lebih tinggi dibandingkan dengan suhu disekitarnya. Salah satu sensor pendeteksi *hotspot* adalah VIIRS. VIIRS adalah singkatan dari *Visible and Infrared Imaging Radiometer Suite*.

VIIRS diluncurkan pada tanggal 28 Oktober 2011, dengan peluncur satelit Suomi-NPP (National Polar-orbiting Operational Environmental Satellite System Preparatory Project). Satelit NPP merupakan proyek kerjasama antara NIPO

(Navy International Programs Office) dan NASA (National Aeronautics and Space Administration). Sensor VIIRS terdiri atas lima saluran imagery resolusi tinggi (I-Bands), enam belas saluran resolusi moderate (M-Bands), dan band Day/Night (DNB). Data VIIRS merupakan kelanjutan dari tiga instrumen satelit, yakni: the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) Advanced Very High Resolution Radiometer (AVHRR), dan the Defense Meteorological Satellite Program (DMSP) Operational Linescan System (OLS). Sensor VIIRS terdiri dari 22 saluran dengan liputan kanal spektral sebesar 412 nm hingga 12 μm (LAPAN 2014).

Satelit Terra/Aqua yang diluncurkan 18 Desember 1999 (Terra) dan 4 Mei 2002 (Aqua) merupakan misi National Aeronautics and Space Administration (NASA) terdiri dari beberapa instrumen seperti MODerate-resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS) yang dapat mengobservasi fenomena-fenomena di darat, laut, dan atmosfer. Telah banyak algoritma yang dikembangkan Space Science and Engineering Center (SSEC) di University of Wisconsin-Madison untuk menurunkan profil vertikal atmosfer termasuk MOD07, seperti temperatur atmosfer, kelembapan, ozon, precipitable water vapor, dan beberapa indeks stabilitas atmosfer menggunakan panjang gelombang infra merah antara 4,465 dan 14,235 μm termasuk diantaranya band 25, 27 hingga 36 (Asrar and Dokken, 1993).

Koordinat titik panas/hotspot merupakan lokasi kejadian kebakaran lahan/hutan. Namun menurut hasil penelitian Lapan (Vetrita, *et al.* (2012) dan Zubaidah, *et al.* (2014)) menunjukkan bahwa *error horizontal* hotspot adalah sekitar 1 s.d 2 km dari koordinat ditunjukkan. Hal ini dapat dijelaskan bahwa resolusi spasial (ukuran piksel dari citra) baik NOAA maupun Terra/Aqua MODIS adalah 1 km x 1 km di bagian tengah citra yang dihasilkan.

Untuk di wilayah pinggir, resolusi spasialnya bisa 2 km x 2 km, sehingga kesalahan lokasi bisa mencapai maksimal 2 km. Koordinat titik panas/hotspot adalah titik tengah dari piksel citra satelit NOAA atau Terra/Aqua MODIS. Sumber kebakaran yang diidentifikasi sebagai hotspot dapat berada di area piksel satelit tersebut (Khomarudin *et al.* 2013).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret – Juli 2020, di Laboratorium Kebakaran Hutan dan Lahan, Departemen Silviculture, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, Institut Pertanian Bogor.

Bahan dan Alat

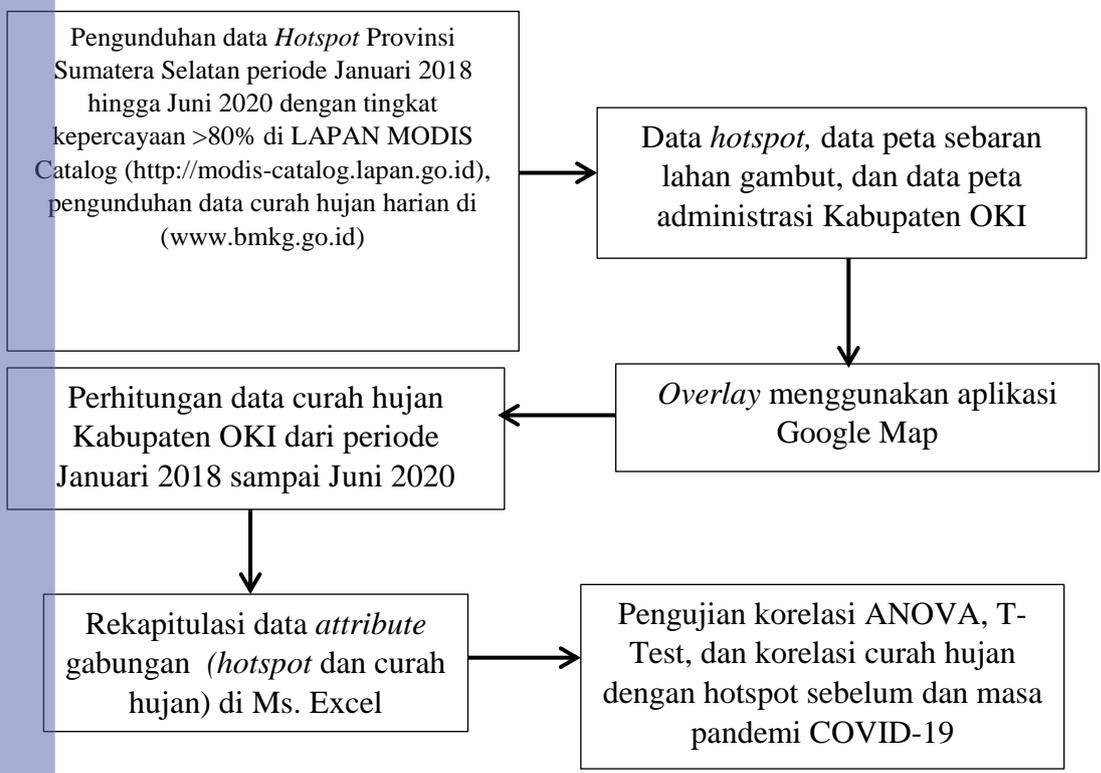
Bahan yang digunakan pada penelitian berupa data hotspot harian Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan pada periode Januari 2018 hingga Juni 2020 diunduh dari situs resmi Pusat Pemanfaatan Penginderaan Jauh, Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) ([@Hak cipta milik IPB University](http://modis-</p>
</div>
<div data-bbox=)

catalog.lapan.go.id). dan curah hujan harian yang diperoleh dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) Pusat serta aplikasi Google Maps.

Prosedur Penelitian

Pengumpulan bahan penelitian dari berbagai sumber, berupa data sebaran titik panas (*hotspot*) Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan pada periode Januari 2018 hingga Juni 2020 yang diperoleh dari LAPAN MODIS Catalog (<http://modis-catalog.lapan.go.id>), data curah hujan harian Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan pada periode Januari 2018 hingga Juni 2020 yang diperoleh dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) Pusat web BMKG (www.bmkg.go.id), peta administrasi Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan dan. Prosedur penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.

@Hakcipta
Dilindungi
IPB University



Gambar 1 Diagram alir tahapan penelitian

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

Analisis Data

Uji perbedaan hotspot pada saat sebelum dan masa pandemic COVID-19

Pengujian perbedaan hotspot pada saat sebelum (tahun 2018 dan tahun 2019) dan masa pandemi COVID-19 (tahun 2020) dilakukan dengan Uji ANOVA (*Analysis of Variance*) dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 = Tidak ada perbedaan rata-rata hotspot pada saat sebelum (tahun 2018 dan tahun 2019) dan masa pandemi COVID-19 (tahun 2020)

H_a = Ada perbedaan rata-rata hotspot pada saat sebelum dan masa pandemi COVID-19

Jika $p\text{-value} > 0.05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Jika $p\text{-value} < 0.05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Uji *Independent T-Test* dilakukan untuk membandingkan antara hotspot tahun 2018 dengan tahun 2019 dan antara hotspot tahun 2019 dengan tahun 2020, serta antara hotspot tahun 2018 dengan tahun 2020.

Uji korelasi hotspot dengan curah hujan

Analisis korelasi antara hotspot harian dengan curah hujan harian dilakukan dengan menggunakan Microsoft excel, dengan kriteria sebagai berikut:

Nilai $r = 0.00-0.199$, hubungan korelasi sangat lemah

Nilai $r = 0.20-0.399$, hubungan korelasi lemah

Nilai $r = 0.40-0.599$, hubungan korelasi sedang

Nilai $r = 0.60-0.799$, hubungan korelasi kuat

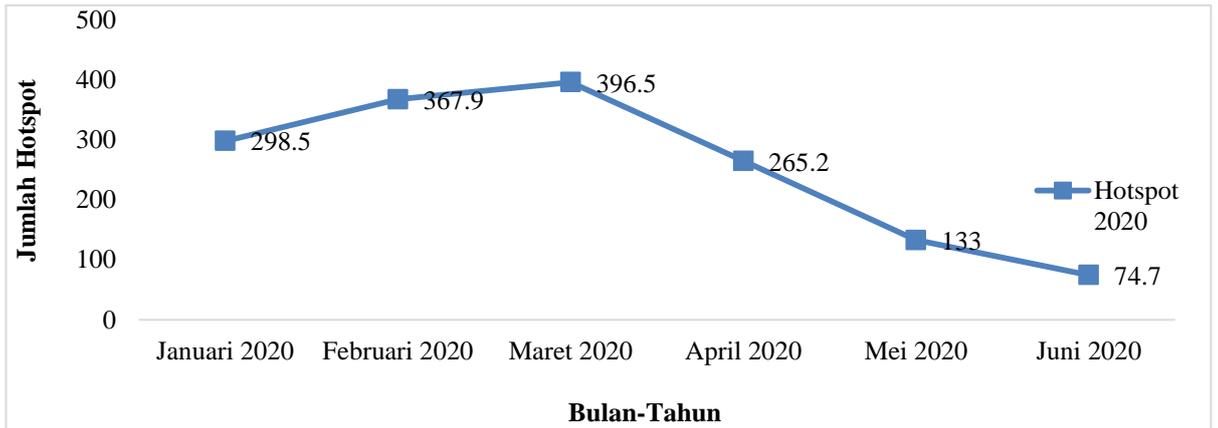
Nilai $r = 0.80-1.0$, hubungan korelasi sangat kuat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebaran Hotspot sebelum dan pada masa pandemic COVID-19

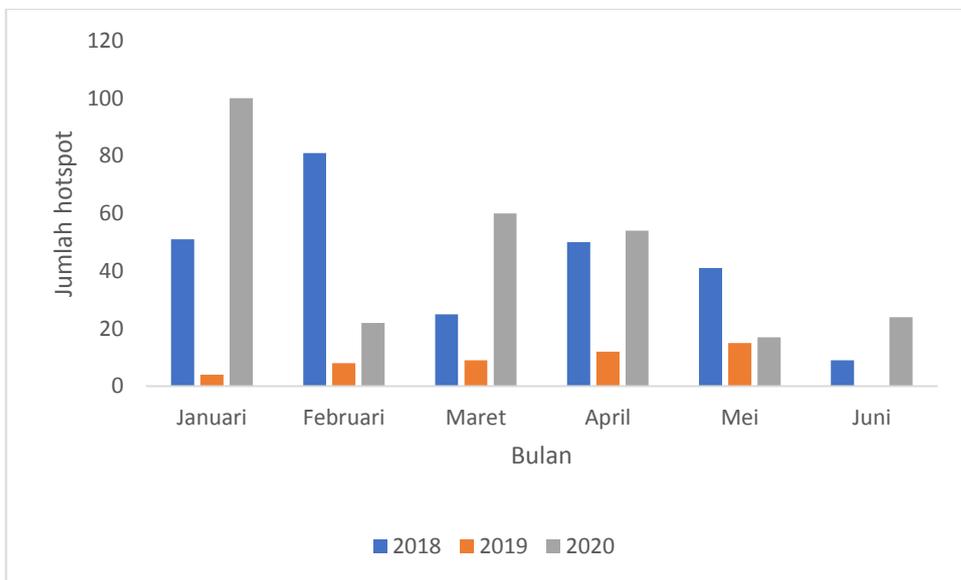
Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) No. P.8/MENLHK/SETJEN/KUM.1/3/2018, hotspot merupakan indikator kebakaran hutan dan lahan yang memiliki nilai temperatur di atas ambang batas (*threshold*) tertentu dari hasil penginderaan jauh, yang dapat digunakan sebagai indikasi kejadian kebakaran hutan dan lahan.

Jumlah total hotspot (Gambar 2.) pada bulan Januari 2018 hingga Juni 2020 adalah 15432 hotspot. 962 hotspot (Januari-Desember 2018), 14199 hotspot (Januari-Desember 2019) dan 277 hotspot (Januari-Juni 2020). Hotspot tertinggi terdapat pada bulan Oktober 2019 yang berjumlah sebanyak 6088 hotspot sedangkan pada bulan Juni 2019 tidak ada hotspot sama sekali. Juni 2019 menjadi satu satunya bulan yang tidak terdapat Hotspot. Pada tahun 2019, Indonesia mengalami musim kemarau yang ekstrim yang dipengaruhi oleh El Nino. Hal ini pernah terjadi juga pada tahun 1998 dan 2015 (Asteriniah dan Sutina 2017).



Gambar 2 Sebaran hotspot bulanan Kabupaten OKI pada periode Januari 2018- Juni 2020

Perbandingan jumlah hotspot pada masa pandemi COVID-19 yaitu pada bulan Januari sampai dengan Juni 2020 dengan periode sebelumnya dapat dilihat pada Gambar 3. yang menunjukkan bahwa jumlah hotspot rata-rata pada masa pandemi Covid-19 (Januari-Juni 2020) sebesar 46 lebih besar dari periode sebelum pandemi sebesar 42 (Januari-Juni 2018) dan sebesar 8 hotspot (Januari-Juni 2019). Jumlah hotspot pada bulan Januari, Maret, April, dan Juni pada periode pandemi COVID-19 lebih besar dibandingkan dengan pada periode sebelum pandemi.



Gambar 3. Distribusi hotspot Kabupaten Ogan Komering pada periode Januari-Juni tahun 2018-2019 dan pada masa pandemi COVID-19 (Januari-Juni tahun 2020)

Hasil pengolahan data dengan ANOVA untuk menganalisis apakah ada perbedaan antara hotspot sebelum dan pada masa COVID-19 dapat dilihat pada Tabel 1.

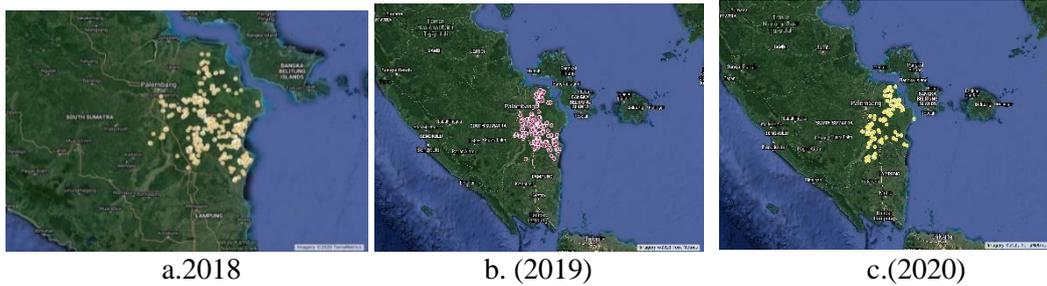
Tabel 1 Hasil analisa ANOVA pada jumlah hotspot periode Januari 2018 - Juni 2020 dengan *One Way ANOVA Calculator*

Tahun	Periode Hotspot			Total
	2018	2019	2020	
$\sum X$	98	53	82	233
$\sum X^2$	259	48	271	578
Mean	2.6429	0.9057	3.3049	2.481
Standar Deviasi	2.9119	1.4313	4.1624	3.2972
Hasil				
	SS	df	MS	F = 9.35601
	189.7567	2	94.8784	
	2332.4064	230	10.1409	
	2522.1631	232		

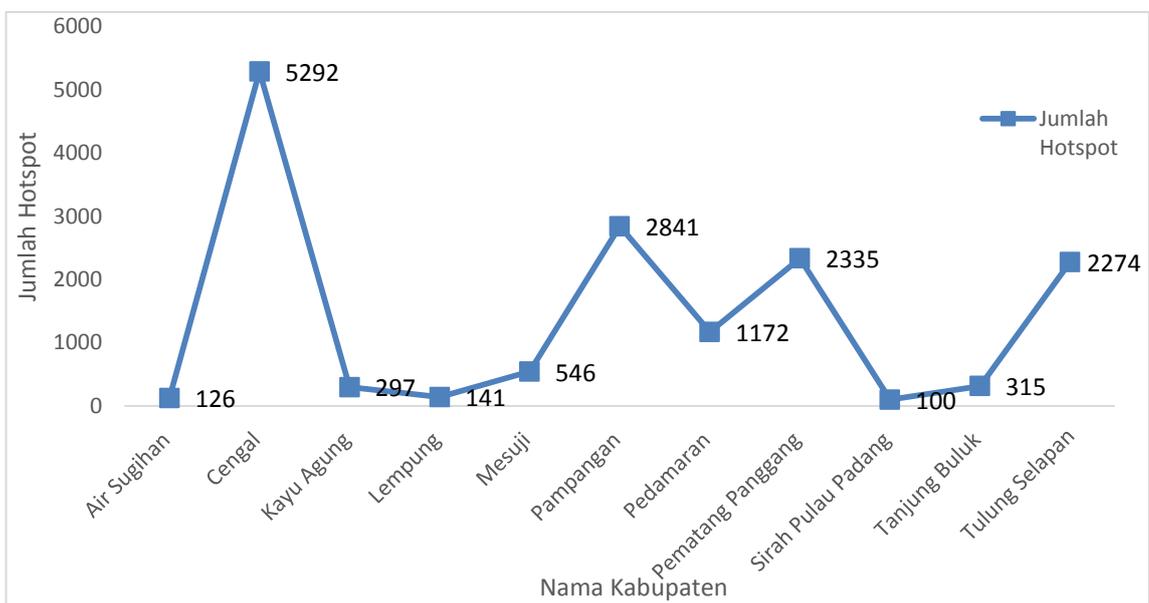
Adanya peningkatan jumlah hotspot pada periode pandemi COVID-19 menunjukkan bahwa PSBB di wilayah Kab. OKI tidak berpengaruh pada kegiatan manusia dalam pembakaran lahan. Hasil ANOVA menunjukkan bahwa jumlah hotspot pada tiga periode tahun 2018, 2019, dan 2020 berbeda nyata dengan hasil $f = 9.35601$ dengan $p = .000124$, tetapi hasil t test memiliki hasil berbeda yaitu tahun 2018 dan 2020 tidak berbeda nyata dengan nilai $t = -1.25088$ pada $p = .10631$ sedangkan tahun 2018 dan 2019 berbeda nyata dengan nilai $t = 4.00271$ dengan $p = .000049$. Hal ini kemungkinan disebabkan terjadinya kebakaran hutan dan lahan yang sangat luas pada tahun 2019 yang dipengaruhi oleh kemarau panjang akibat El Nino. Tetapi bila membandingkan periode tahun normal antara Januari-Juni 2018 dengan Januari-Juni 2020, hasil analisis statistik menunjukkan bahwa jumlah hotspot pada masa pandemi COVID-19 tidak berbeda nyata dengan periode sebelumnya (p value: $.10631$).

Hutan dan lahan gambut memiliki fungsi yang sangat penting bagi ekosistem. Lahan gambut berfungsi sebagai penyimpan karbon. Lahan gambut yang terbakar menimbulkan dampak lebih parah dibanding dengan kebakaran permukaan. Dengan cadangan karbon yang melimpah, kebakaran hutan dan lahan gambut akan melepaskan karbon dalam jumlah banyak ke udara.

Sebaran hotspot di Kabupaten Ogan Komering Ilir pada periode 2018-2020 secara spasial dapat dilihat pada Gambar 4 yang merupakan hasil pengolahan data peta sebaran hotspot menggunakan aplikasi Google My Maps. Peta tersebut menggambarkan bahwa hotspot tersebar merata pada hampir seluruh area lahan gambut. Selain itu terlihat pada peta ada hotspot yang bergerombol pada satu area hingga membentuk kluster padat menutupi areal Kabupaten OKI. Hal ini menunjukkan indikator kuat terjadinya kebakaran (Syaufina dan Sitanggang 2018).



Gambar 4. Sebaran Hotspot Kabupaten Ogan Komering Ilir periode Januari 2018-2020 pada overlay Google Map dengan periode a.)2018 b.)2019 dan c.)2020

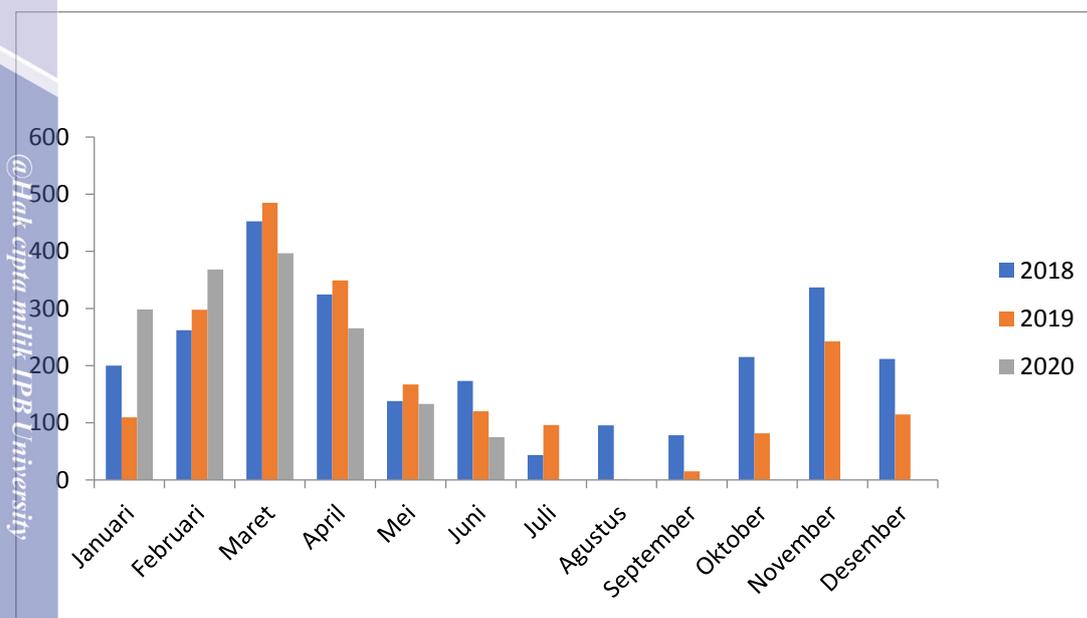


Gambar 5 Distribusi hotspot Kabupaten OKI per Kecamatan

Distribusi hotspot per kecamatan menunjukkan bahwa Kecamatan Cengal memiliki jumlah hotspot tertinggi sebanyak 5292 titik dan Kecamatan Sirah Pulau Pajang memiliki jumlah hotspot terkecil sebanyak 100 titik sepanjang periode 2018-2020. Hal ini membuat Kecamatan Cengal berada dalam lokasi rawan terjadinya kebakaran dan sering mengalami kebakaran.

Pengaruh Curah Hujan terhadap Jumlah Hotspot

Curah hujan merupakan unsur iklim yang memiliki korelasi tinggi dengan kejadian kebakaran hutan dan merupakan faktor yang paling tinggi dalam menentukan akumulasi bahan bakar (Syaufina 2008). Masing-masing daerah di Indonesia memiliki akumulasi jumlah hotspot. dan curah hujan yang berbeda. Curah hujan dapat digunakan sebagai alat prediksi adanya resiko kebakaran pada waktu tertentu. Secara statistik, musim berpengaruh pada kadar air, bulk density tanah, dan tinggi muka air (Syaufina *et al.* 2004).



Gambar 6 Distribusi curah hujan Kabupaten OKI melalui Stasiun BMKG Kota Palembang periode Januari 2018- Juni 2020

Gambar 6 menunjukkan bahwa curah hujan di wilayah Sumatera Selatan periode 2018-2020 berfluktuasi. Curah hujan terbesar terjadi pada bulan Maret tahun 2019 yaitu sebesar 452.4 mm, sedangkan curah hujan terendah berada pada bulan Agustus tahun 2019 sebesar 0.5 mm. Penurunan jumlah hotspot pada akhir tahun 2019 disebabkan terjadinya kenaikan curah hujan selama 3 bulan sampai Januari 2020. Kenaikan curah hujan mulai bulan November 2019 hingga Januari 2020 adalah pengaruh dari periode bulan basah yang terjadi di Indonesia.

Menurut Aldrian dan Susanto (2003) pola hujan di Indonesia dibagi menjadi tiga region yaitu region A, region B dan Region C. Setiap region memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Region A memiliki satu puncak hujan dan satu puncak kemarau. Region B memiliki dua kali puncak hujan yaitu pada bulan Oktober-November dan pada bulan Maret- Mei. Adapun jika digolongkan pada klasifikasi iklim Schmidt Fergusson, Kabupaten OKI termasuk pada tipe A dan tipe B (BPS 2020), yaitu daerah hutan hujan tropika yang merupakan daerah sangat basah dan basah.

Musim kemarau yang ditandai dengan rendahnya jumlah curah hujan bulanan berpengaruh terhadap jumlah hotspot. Semakin kering suatu daerah maka hotspot akan meningkat dan sebaliknya (Solichin 2004). Hal ini sesuai dengan pernyataan Syaufina (2008) bahwa kekeringan berhubungan erat dengan kejadian kebakaran hutan yang besar di beberapa tempat di bumi.

Hasil analisis T-Test curah hujan pada periode sebelum dan pada masa pandemic COVID-19 (Tabel 2) menunjukkan bahwa curah hujan tidak berbeda nyata di ketiga periode dengan nilai $t = 0.36925$ dengan $p = .356113$, pada tahun 2018 dan 2019, $t = -0.69904$ pada $p = .242568$ pada tahun 2018 dan 2019 serta pada tahun 2018 dan 2020 nilai $t = -0.34002$ dan $p = .367059$.

Tabel 2 Hasil analisis T-Test curah hujan periode Januari 2018- Juni 2020

	Distribusi Curah Hujan tahun			Total
	2018	2019	2020	
N	134	141	128	
Standar Deviasi	280,15	255.97	339,98	876.61
	Hasil (T)			
	2018	2019	2020	
2018	-	0,37	-1.25	
2019	0,37	-	0,7	
2020	-1.25	0,7	-	

Menurut Syaufina (2008), kebakaran hutan meningkat dengan menurunnya curah hujan dan puncak kebakaran terjadi pada bulan-bulan dengan curah hujan yang rendah. Hal ini sesuai dengan kondisi Gambar 2, yaitu pada bulan Oktober 2019 terjadi lonjakan kenaikan jumlah hotspot yang dipengaruhi oleh kurangnya curah hujan pada bulan September 2019 (Gambar 6). Kondisi ini meningkatkan risiko terjadinya kebakaran dengan mengeringkan bahan bakar sehingga menjadi mudah untuk terbakar (*combustible*). Terutama, dengan adanya sifat pengeringan tak berbalik (*irreversible drying*) dari tanah gambut yang sulit untuk basah kembali setelah mengalami kekeringan. Tetapi pengaruh curah hujan terhadap kadar air bahan bakar memerlukan proses, yaitu adanya pengeringan bahan bakar yang sejalan dengan menurunnya curah hujan. Hal ini ditunjukkan dengan hotspot tertinggi terjadi pada bulan Oktober 2019 (Gambar 2), sedangkan curah hujan terendah terjadi pada bulan Agustus 2019 (Gambar 6). Proses pengeringan bahan bakar terjadi mulai bulan Mei sampai dengan September 2019, sehingga puncak kebakaran terjadi pada bulan Oktober 2019.

Hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa nilai korelasi antara curah hujan harian dengan hotspot harian sebesar -0.022 yang berarti korelasi yang sangat lemah. Nilai negatif menunjukkan bahwa semakin tinggi curah hujan semakin rendah hotspot dan sebaliknya. Nilai korelasi yang rendah membuktikan bahwa kebakaran hutan dan lahan di Indonesia lebih banyak dipengaruhi oleh faktor manusia dibandingkan faktor alam. Hasil analisis statistik ini menunjukkan bahwa curah hujan tidak berpengaruh nyata pada jumlah hotspot dan kegiatan manusia dalam pembakaran lahan selama masa pandemi COVID-19.

SIMPULAN DAN SARAN

Periode COVID-19 tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah sebaran hotspot di Kabupaten Ogan Komering Ilir. Hal ini dibuktikan dengan jumlah hotspot di masa pandemi COVID-19 (Januari-Juni 2020) yang lebih tinggi dibandingkan dengan jumlah hotspot pada periode yang sama pada tahun 2018 dan 2019. Hasil analisis statistik jumlah hotspot pada masa pandemi dengan nilai t-value -1.25088 (p value: 0.10631) juga menunjukkan hasil yang sama. Sebaran titik panas di Kabupaten Ogan Komering Ilir periode Januari 2018 hingga Juni

2020 mencapai puncaknya pada bulan Oktober 2019. Pada periode bulan Agustus hingga September 2019 curah hujan bulanan kurang dari 60 mm dan termasuk dalam bulan kering yang menunjukkan adanya proses pengeringan bahan bakar sebelum mencapai puncak kebakaran pada bulan Oktober 2019. Diduga masyarakat memanfaatkan kondisi kering ini untuk melakukan kegiatan pembakaran. Hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa korelasi antara curah hujan dengan hotspot sangat rendah dan memiliki korelasi negatif yang menunjukkan bahwa semakin rendah curah hujan maka semakin tinggi jumlah hotspot.



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 PUSTAKA

- Aldrian, E. dan R. Dwi Susanto. (2003). Identification of Three Dominant Rainfall Region within Indonesia and Their Relationship to Sea Surface Temperature. *Int. J. Climatol.* 23, 1435–1452
- Asrar, G., and Dokken, D. J., 1993. EOS Reference Handbook (Greenbelt; MD: NASA).
- Asteriniah F, dan Sutina. 2017 Implementasi Kebijakan Pengendalian Kebakaran Hutan Dan Lahan Gambut Di Ogan Komering Ilir. *Jurnal Abdimas Mandiri Volume 1 No.2 November 2017.* Hal 71-77.
- Center for International Forestry Research. 2017. Mengapa Lahan Gambut Penting. (ID). http://www.cifor.org/publications/pdf_files/brief/6476-brief.pdf. Diakses 14 Juli 2020
- Dariah A, Maftuah E, Maswar. 2014. Pengelolaan Berkelanjutan Lahan Gambut Terdegradasi. Bogor (ID). Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian
- Dohong A, A A Aziz, P Dargusch. 2017. A review of the drivers of tropical peatland degradation in South East Asia. *Land Use Policy* 69:349-360
- Gunawan, H., Ruslinda, Y., Bachtiar, V.S. and Dwinta, A., 2018. Model Hubungan Konsentrasi Particulate Matter 10 μM (PM₁₀) Di Udara Ambien Dengan Karakteristik Lalu Lintas Di Jaringan Jalan Primer Kota Padang. Prosiding Semnastek.
- Hayasaka H, E I Putra, I Noguchi, N Yulianti. 2014. Peat-fire-related air pollution in Central Kalimantan, Indonesia. *Environmental Pollution* 3:1-10
- Indradjad A, Purwanto J, Sunarwodo W. 2019. Analisis tingkat akurasi titik hotspot dari S-NPP VIIRS dan TERRA/AQUA MODIS terhadap kejadian kebakaran. *Jurnal Penginderaan Jauh Vol. 16. No.1 Juni 2019:* hal 53 – 60.
- Itsaini N, Sasmito B, Sukmono A, Prasasti I. 2017. Analisis Hubungan Curah Hujan Dan Parameter Sistem Peringkat Bahaya Kebakaran (SPBK) Dengan Kejadian Kebakaran Hutan Dan Lahan Untuk Menentukan Nilai Ambang Batas Kebakaran. *Jurnal Geodesi Undip Volume 6 (2).* Hal 62-70
- Karyati ,Ardianto S,dan Syafrudin M. 2016. Fluktuasi Iklim Mikro Di Hutan Pendidikan Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman. *Jurnal AGRIFOR Volume XV Nomor 1.* Hal 83-92
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2018. *The State of Indonesia's Forest 2018.* Jakarta(ID):Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Khomarudin, M.R., Vetrira, Y., Zubaidah, A., and Suwarsono. Lesson Learn Of The Forest/Land Fire Occurrences in Riau Province to Enhance the Monitoring Methodology. Prosiding. Asian Conference on Remote Sensing. Denpasar, 20-24 Oktober 2013. Indonesia.
- LAPAN. 2014. *Pengembangan Model Pemanfaatan Penginderaan Jauh untuk Deteksi Hotspot (Dengan Data Viirs).* Jakarta(ID):LAPAN.
- LAPAN. 2019. Titik panas di Kabupaten Ogan Komering Ilir masih menyebar. <https://lapan.go.id/index.php/subblog/read/2019/6482/Titik-panas-di-Kabupaten-Ogan-Komering-Ilir-masih-menyebar/1774>. Diakses pada 19 Januari 2020
- Lode E, M Kuttim, IK Kiiivit. 2017. Indicative effects of climate change on groundwater level in Estonian raised bogs over 50 years. *Mires and Peat* 19(15):1-21



- Mulyana E. 2017. Penyebaran Polutan Dalam Kasus Kebakaran Hutan Dan Lahan Di Sumatera Selatan Tahun 2015. *Jurnal Sains & Teknologi Modifikasi Cuaca*, Vol.18 No.2, 2017: 61 – 67.
- Nurhalimah S.2020. Covid-19 dan Hak Masyarakat atas Kesehatan. *SALAM Jurnal Sosial & Budaya Syar-I*. Vol. 7 No. 6 (2020). hal. 543-554
- Pasaribu, S M.; Friyatno, S. Memahami Penyebab Kebakaran Hutan Dan Lahan Serta Upaya Penanggulangannya: Kasus Di Provinsi Kalimantan Barat. *SOCA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, [S.I.], Nov. 2012. Hal 1-23 ISSN 2615-6628.
- Pinem T.2016. Kebakaran hutan dan lahan gambut: Kajian Teologi Ekofeminisme. *GEMA TEOLOGIKA* Vol. 1 No. 2, Oktober 2016
- Putra E I, Hayasaka H, Usup A. 2008. Recent peat fire activity in the mega rice project area, Central Kalimantan, Indonesia.
- Putra EI *et al.*. 2018. Referensi tinggi muka air tanah bagi pencegahan kebakaran gambut di Indonesia. *Prosiding Seminar Hari Air Dunia 2018*: 65-71. Palembang, 20 Maret 2018.
- Putra EI *et al.*. 2018. Referensi tinggi muka air tanah bagi pencegahan kebakaran gambut di Indonesia. *Prosiding Seminar Hari Air Dunia 2018*; 2018 Maret 20; Palembang, Indonesia. Palembang(ID):Seminar Hari Air Dunia 2018. hlm 65-71 Republik Indonesia.
- Republik Indonesia. 1999. Undang-Undang Republik Indonesia No 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan. Jakarta(ID): Republik Indonesia.
- Riedel S, Morse S, Mietzner T, Miller S. Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology. 28th ed. New York: McGrawHill Education/Medical; 2019. Hal.617-622
- Solichin. 2004. Kecenderungan Kebakaran Hutan di Sumatera Selatan : Analisis Data Historis Hotspot NOAA dan MODIS. Palembang (ID): South Sumatera Forest Fire Managemen Project.
- Stockwell C A *et al.*. 2016. Field measurement of trace gases and aerosols emitted by peat fires in Central Kalimantan, Indonesia, during the 2015 El Nino. *Atmospheric Chemistry and Physics* 16:11711-11732
- Syaufina L. 2008. *Kebakaran Hutan Dan Lahan Di Indonesia: Perilaku Api, Penyebab, Dan Dampak Kebakaran*. Malang(ID): Bayumedia.
- Syaufina L, N Puspitasari. 2015. Hubungan Faktor Iklim Dengan Kejadian Kebakaran Hutan Di Kph Bogor Perum Perhutani Unit Iii Jawa Barat Dan Banten. *Jurnal Silviculture Tropika* 06(1).
- Syaufina L, R Siwi, AD Nurhayati. 2014. Perbandingan Sumber Hotspot sebagai Indikator Kebakaran Hutan dan Lahan Gambut dan Korelasinya dengan Curah Hujan di Desa Sepahat, Kabupaten Bengkalis, Riau. *Jurnal Silviculture Tropika* 5(2).
- Vetrita, Y. dan Harjani, N.S. 2012. Validasi Hotspot Modis Indofire Di Provinsi Riau. *Jurnal Ilmiah Geomatika*. Vol. 18 No. 1 Agustus 2012.
- Wahyunto, S. Ritung, Suparto dan H. Subagjo. 2005. Sebaran Gambut dan Kandungan Karbon di Sumatera dan Kalimantan. *Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia*. Bogor: Wetlands International-Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada.

- Wahyunyo, Ritung S, Suparto, Subagjo H. 2005. Sebaran Gambut dan Kandungan Karbon di Sumatera dan Kalimantan. Bogor(ID): Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada
- Zubaidah, A., Vetrira, Y., dan Khomarudin, M.R. 2014. Validasi Hotspot MODIS di Wilayah Sumatera dan Kalimantan Berdasarkan Data Penginderaan Jauh SPOT-4 Tahun 2012. Jurnal Penginderaan Jauh dan Analisa Citra Digital Vol. 11 No. 1 Juni 2014: 1- 14.

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bogor pada tanggal 24 Desember 1997 sebagai anak pertama dari dua bersaudara dari Bapak Rafiq Adnan dan Ibu Norma Widhya. Penulis lulus dari SDN Pengadilan I Bogor pada tahun 2010, lulus dari SMPN 4 Bogor tahun 2013 dan SMAN 5 Bogor pada tahun 2016 dan penulis lulus Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) dan diterima di Departemen Silvikultur, Fakultas Kehutanan pada tahun 2016.

Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah mengikuti Praktik Umum Kehutanan (PUK) di Jalur Kamojang-Sancang dan Hutan Pendidikan Gunung Walat (HPGW). Penulis mengikuti organisasi Tree Grower Community (TGC) sebagai anggota divisi Agroforestry. Penulis juga mengikuti sertifikasi Perbenihan Tanaman Hutan dan Pemeriksa Benih Tanaman Hutan pada 16 September 2019 yang diadakan oleh Badan Nasional Sertifikasi Profesi, peserta webinar Webinar Hutan Wakaf ‘Sebuah Terobosan, untuk Kelestarian Hutan’ yang diselenggarakan oleh Hutan Wakaf Bogor pada tanggal 20&27 Juni, 4 & 11 Juli 2020, mengikuti Online Training Pembuatan Peta Online yang diselenggarakan oleh Relawan Indonesia Untuk Kemanusiaan (RELINDO) dan Puskalanskap Sumatera, serta mengikuti Webinar “Kesiapan Jambi Menghadapi Musim Kering” pada tanggal 25 Juli 2020 yang diselenggarakan oleh Asosiasi Pengusaha Hutan Indonesia (APHI) KOMDA Jambi dan Ikatan Jurnalis Televisi Indonesia (IJTI) Jambi.

Penulis melakukan penelitian yang berjudul Sebaran Hotspot sebagai Indikator Kebakaran Hutan dan Lahan pada Masa Pandemi Covid-19 di Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan yang dibimbing oleh Ibu Dr Ir Lailan Syaufina, M.Sc dan Ibu Ati Dwi Nurhayati S.Hut, M.Si sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan di IPB.

