

IDENTIFIKASI SEBARAN TITIK PANAS (HOTSPOT) SEBAGAI PENDUGA KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN DI KABUPATEN KETAPANG DAN KAYONG UTARA, KALIMANTAN BARAT

Hafizah Nahlunnisa 1^{a*}, Sandi Sopiandi 2^b,

^aProgram Studi Kehutanan Universitas Pendidikan Mandalika, Jl Pemuda No. 59A Dasan Agung, Mataram

^bDirektorat Pengendalian kebakaran hutan dan lahan, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Jakarta

*Email Korespondensi: hafizahnahlunnisa@undikma.ac.id

Abstract

This study aims to identify the distribution of hotspots in the Ketapang District and Kayong Utara District in 2020 and 2021 as a predictor of forest and land fires. This research is a qualitative descriptive study with data collection techniques through survey and interview methods. Hot spot data or hotspots for 2020 and 2021 from NOAA's satellite monitoring in the form of coordinates are superimposed (overlaid) onto the map via Arc Gis Software. The results showed that the number of hotspots in Ketapang Regency for 2020-2021 was 7542 points with the highest distribution of hotspots in Simpang Hulu District, namely 1218 points. The distribution of hotspots occurred in July, peaking in August and September and starting to decrease from October to December. Meanwhile, in North Kayong Regency there were 277 hotspots in 2020-2021, with the most hotspots in Simpang Hilir District, namely 110 points. The increase in the number of hotspots in North Kayong Regency occurred in February and March, and decreased from September to December.

Keywords: hotspot, distribution, forest fires

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sebaran hotspot yang terdapat di wilayah Kabupaten Ketapang dan Kabupaten Kayong Utara tahun 2020 dan 2021 sebagai penduga terjadinya kebakaran hutan dan lahan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui metode survey dan wawancara. Data titik panas atau hotspot tahun 2020 dan 2021 dari pemantauan satelit NOAA berupa titik koordinat ditumpang susunkan (*overlay*) ke peta melalui *Software Arc Gis*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah titik panas di Kabupaten Ketapang Tahun 2020-2021 adalah 7542 titik dengan sebaran titik panas terbanyak terdapat di Kecamatan Simpang hulu yaitu 1218 titik. Sebaran titik panas terjadi pada bulan Juli memuncak di bulan Agustus dan September dan mulai menurun di bulan Oktober hingga Desember. Sedangkan di Kabupaten Kayong Utara terdapat 277 titik hotspot pada tahun 2020-2021, dengan titik panas terbanyak di Kecamatan Simpang Hilir yaitu 110 titik. Kenaikan jumlah titik panas (hotspot) di Kabupaten Kayong Utara terjadi pada bulan Februari dan Maret, dan menurun dari bulan September hingga Desember.

Kata kunci : titik panas, sebaran, kebakaran hutan

How to Cite: Nahlunnisa, H., Sopiandi, S. (2023) 'Identifikasi sebaran titik panas (hotspot) sebagai penduga kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Ketapang dan Kayong Utara, Kalimantan Barat', *Jurnal Silva Samalas: Journal of Forestry and Plant Science*, 6 (1), pp. 1-5.

Copyright© 2023, Nahlunnisa & Sopiandi
This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) License.



PENDAHULUAN

Kebakaran hutan dan lahan merupakan salah satu jenis bencana alam yang sering terjadi di Indonesia. Kebakaran hutan dan lahan Umumnya kejadian ini berlangsung pada musim kemarau dan memiliki dampak yang merugikan seperti terjadinya kerusakan ekologis, turunnya keanekaragaman hayati, turunnya nilai ekonomi hutan dan produktivitas tanah, perubahan iklim, dan dapat

menimbulkan kabut asap yang mengganggu Kesehatan dan system transportasi laut dan udara (Cahyono *et al.* 2015). Kalimantan barat merupakan salah satu provinsi yang sering mengalami kebakaran hutan dan lahan. Kondisi tanah gambut yang juga menjadi factor utama kebakaran, yang banyak terdapat di Kalimantan. Adanya kebakaran hutan dan lahan dapat diidentifikasi dengan menggunakan teknologi penginderaan jauh dengan menggunakan sensor MODIS dari satelit TERRA dan AQUA. Menurut Prasasti *et al* (2007), Satelit Terra yang membawa sensor MODIS merupakan satelit pengamatan lingkungan yang dapat digunakan untuk ekstraksi data suhu permukaan yang bersifat regional. Titik-titik api didefinisikan sebagai titik-titik pada citra (pixel atau sub-pixel) yang mempunyai suhu sangat tinggi dan berhubungan dengan kobaran api di permukaan bumi.

Indikator dari adanya kebakaran lahan dapat dilihat dari adanya titik panas (hotspot). Hasil analisis spasial menunjukkan bahwa pola sebaran hotspot pemicu utama kebakaran hutan dan lahan terjadi di lima provinsi utama yaitu Kalimantan Tengah, Kalimantan Barat, Sumatera Selatan, Riau dan Jambi (Arisman 2020). Putra *et al.*, (2018) menyatakan bahwa titik panas (Hotspot) merupakan titik di suatu lokasi yang memiliki suhu relatif lebih tinggi dibandingkan dengan suhu disekitarnya. Hasil pemantauan menunjukkan bahwa *hotspot* lebih sering dijumpai pada bulan-bulan kering atau musim kemarau. Aflahah *et al.* (2018) menyatakan bahwa hotspot memiliki hubungan erat dengan kondisi iklim pada suatu tempat dalam suatu periode. Dalam kasus kejadian kebakaran, *hotspot* yang terpantau satelit dapat menggambarkan frekuensi kejadian kebakaran (Kunarso *et al.*, 2019). Semakin banyak kebakaran lahan maka semakin banyak titik panas (hotspot) yang akan terdeteksi. Namun tidak semua hotspot yang terdeteksi pasti terjadi kebakaran, perlu dilakukan pengecekan di lapangan terlebih dahulu untuk memastikan titik kebakaran yang terjadi. Kegiatan pemantauan titik panas (hotspot) merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam mengendalikan kejadian bencana kebakaran hutan dan lahan (karhutla) dengan melakukan deteksi panas melalui bantuan satelit penginderaan jarak jauh dan sistem informasi geografi. Hasil pemantauan dapat di evaluasi sebaran berdasarkan lokasi dan waktunya, sehingga dapat dilakukan pengambilan kebijakan dalam mencegah terjadinya kebakaran hutan dan lahan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi sebaran titik panas (hotspot) sebagai penduga kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Ketapang dan Kabupaten Kayong Utara Kalimantan Barat.

METODE PELAKSANAAN

a. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah software ArcGis 6.0 untuk pemetaan dan mengolah data titik panas (hotspot).

b. Cara Kerja

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara primer dan sekunder. Data primer diambil dari pengolahan data hotspot di overlay dengan data di kecamatan-kecamatan yang ada di Kabupaten Ketapang dan Kayong Utara. Sedangkan data sekunder diperoleh dari data hotspot yang disajikan di website sipongi dan LAPAN.

c. Analisis Data

Analisis data dilakukan sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No P.8/MENLHK/SETJEN/KUM.1/3/2018 Tentang Prosedur Tetap Pengecekan Lapangan Informasi Titik Panas Dan/Atau Informasi Kebakaran Hutan dan Lahan dipergunakan sebagai bahan pertimbangan diantaranya bahwa untuk memberikan kemudahan dari keseragaman informasi jumlah titik panas kepada masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan dan pengolahan data hotspot pada Kabupaten Ketapang ditemukan sebanyak 7542 titik panas (hotspot) pada tahun 2021-2022 yang tersebar di 20 kecamatan. Sedangkan di Kabupaten Kayong Utara ditemukan sebanyak 277 titik panas (hotspot) pada tahun 2021-2022 yang tersebar di 6 kecamatan. Dari hasil pemantauan, jumlah titik panas (hotspot) terbanyak terjadi dimulai pada bulan Juli memuncak di bulan Agustus dan September dan mulai menurun di bulan Oktober hingga Desember. Kondisi ini berlaku pada tahun 2021 dan 2022. Jumlah titik pada setiap

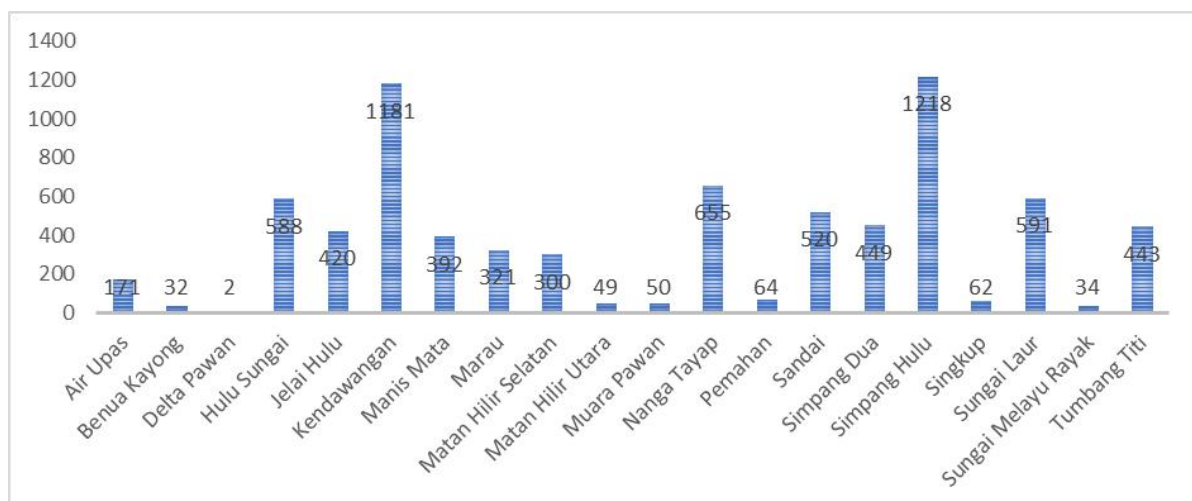
bulan di tahun tersebut hampir sama atau tidak berbeda signifikan. Pada tahun 2021 puncak jumlah hotspot tertinggi terjadi pada bulan September, sedangkan pada tahun 2022, puncak jumlah hotspot tertinggi terjadi pada bulan Agustus (Gambar 1).



Gambar 1. Jumlah titik panas (hotspot) dari bulan Januari-Desember pada tahun 2021-2022 di Kabupaten Ketapang

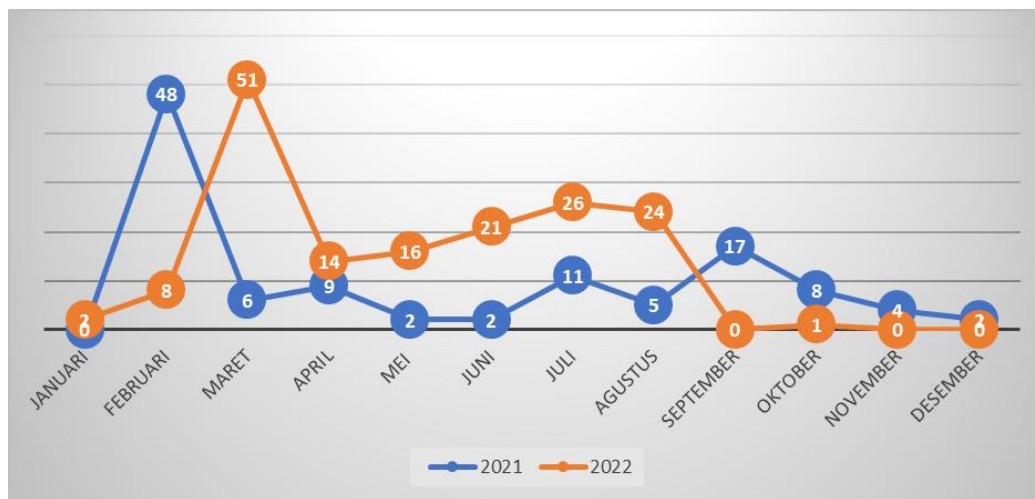
Kenaikan dan penurunan jumlah titik panas (hotspot) pada bulan-bulan tertentu dikarenakan oleh berbagai faktor. Salah satu faktor yang mempengaruhi adalah musim kering dan musim basah. Data menunjukkan pada bulan juli hingga September merupakan bulan yang mengalami musim kering. Kayoman (2010) menyatakan bahwa sejak tahun 2004 hingga 2008 kebakaran hutan dan lahan terjadi pada bulan Agustus hingga September. Penelitian yang dilakukan (Hutagaol *et al.*, 2017) juga menunjukkan bahwa hotspot yang paling banyak ditemukan yaitu pada Juli, Agustus, September di Kabupaten Sintang. Hal ini dipengaruhi oleh musim tanam di daerah tersebut, pada bulan tersebut banyak petani yang membuka areal lahan hutan untuk dilakukan penanaman dengan cara membuka lahan.

Terdapat 20 kecamatan yang memiliki hotspot di Kabupaten Ketapang pada tahun 2021-2022. Jumlah hotspot pada masing-masing kecamatan berbeda-beda. Adapun kecamatan yang paling banyak ditemukan hotspot adalah Kecamatan Simpang hulu, disusul dengan Kecamatan kendawangan, Nanga Tayap. Sedangkan daerah yang paling sedikit ditemukan hotspotnya adalah Kecamatan Delta Pawan yang hanya ditemukan 2 titik, dan Kecamatan Benua Kayong dan Sungai Melayu Rayak (Gambar 2)



Gambar 2 Jumlah titik panas (hotspot) pada 20 kecamatan yang ada di Kabupaten Ketapang

Hasil pengamatan ini berbeda yang ditemukan di Kabupaten Kayong Utara. Jumlah titik panas (hotspot) yang ditemukan di Kabupaten Kayong Utara tidak sebanyak dengan di Kabupaten Ketapang, dikarenakan kondisi areal yang berbeda. Hasil pengamatan dan pengolahan data hotspot pada Kabupaten Kayong Utara ditemukan sebanyak 277 titik panas (hotspot) pada tahun 2021-2022 yang tersebar di 6 kecamatan. Dari hasil pemantauan puncak jumlah titik panas (hotspot) tertinggi terjadi pada bulan Februari di tahun 2021 sedangkan di tahun 2022 yaitu pada bulan Maret. Kenaikan signifikan terjadi pada bulan Februari di tahun 2021 yang awalnya tidak ditemukan titik panas (hotspot) sebelumnya, namun menurun di bulan Maret, Sedangkan pada tahun 2022 dari 8 titik panas (hotspot) meningkat menjadi 51 titik panas (hotspot) pada bulan Maret. Pada tahun 2021 tidak ditemukan hotspot pada bulan Januari dan Desember. Sedangkan pada tahun 2022 tidak ditemukan hotspot pada bulan September, November dan Desember. Pola jumlah hotspot yang tersebar dari bulan Januari sampai Desember dapat digambarkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Jumlah titik panas (hotspot) dari bulan Januari-Desember pada tahun 2021-2022 di Kabupaten Kayong Utara.

Pada tahun 2021 dapat dilihat bahwa kenaikan titik panas (hotspot) terjadi dari bulan Februari kemudian turun di Bulan Maret dan mengalami kenaikan lagi pada bulan Juli dan September dan menurun di bulan Oktober hingga Desember. Sedangkan pada tahun 2022 kenaikan terjadi pada bulan Maret dan penurunan di bulan April, kemudian meningkat di bulan Juli-Agustus dan menurun hingga bulan September hingga Desember. Dari enam kecamatan yang terdapat di Kabupaten Kayong Utara, terdapat dua kecamatan yang paling banyak ditemukan titik panas (hotspot)nya adalah kecamatan Pulau Maya Karimata dan Simpang hilir, sedangkan Kepulauan Karimata merupakan kecamatan yang paling sedikit ditemukan yaitu sebanyak 7 titik. Jumlah titik panas (hotspot) yang terdapat di enam kecamatan di Kabupaten Kayong Utara dapat di lihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Jumlah titik panas (hotspot) pada 6 kecamatan yang ada di Kabupaten Kayong Utara

KESIMPULAN

Total titik panas (*hotspot*) di Kabupaten Ketapang pada tahun 2021 dan tahun 2022 terdapat 7542 titik. Sedangkan total titik panas (*hotspot*) di Kabupaten Kayong Utara pada tahun 2021-2022 ditemukan sebanyak 277 titik. Pada Kabupaten Ketapang jumlah titik panas (*hotspot*) terbanyak terjadi dimulai pada bulan Juli memuncak di bulan Agustus dan September dan mulai menurun di bulan Oktober hingga Desember. Sedangkan pada Kabupaten Kayong Utara, kenaikan jumlah titik panas (*hotspot*) terjadi pada bulan Februari dan Maret, dan menurun dari bulan September hingga Desember. Daerah yang paling banyak ditemukan titik panas (*hotspot*) adalah Kecamatan Simpang hulu, Kecamatan kendawangan, dan Kecamatan Nanga Tayap di Kabupaten Ketapang, dan Kecamatan Pulau Maya Karimata dan Kecamatan Simpang hilir pada Kabupaten Kayong Utara.

DAFTAR PUSTAKA

- Aflahah, E., Hidayati, R., Hidayat, R., & Alfahmi, F. (2018). 'Pendugaan hotspot sebagai indikator kebakaran hutan di Kalimantan berdasarkan faktor iklim', *Journal of Natural Resources and Environmental Management*, 9(2), pp. 405-418.
- Arisman. (2020) 'Analisis Tren Kebakaran Hutan dan Lahan di Indonesia Periode Tahun 2015-2019', *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan*, 6(1), pp. 1-9. DOI <https://doi.org/10.29303/jstl.v6i1.131>
- Cahyono, AS., *et al.* (2015) 'Faktor-faktor yang mempengaruhi kebakaran hutan di Indonesia dan implikasi kebijakannya', *Jurnal Sylva Lestari*, 3(1), pp. 10-19
- Hutagaol, RR. (2017) 'Studi Evaluasi Sebaran Titik Panas (Hotspot) Sebagai Penduga Kebakaran Hutan dan Lahan di Kabupaten Sintang', *PIPER*, 24(13), pp. 69-75
- Kayoman, L. (2010). *Pemodelan spasial resiko kebakaran hutan dan lahan di Provinsi Kalimantan Barat*. Thesis. Institut Pertanian Bogor
- Kunarso, A. *et al.* (2019) 'Analisis Spasial Tingkat Kerusakan Kawasan Suaka Margasatwa Padang Sugihan Sumatera Selatan', *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 16(2), pp. 191-206. Available at: <https://doi.org/10.20886/jphka.2019.16.2.191-206>.
- Prasasti, I., Sambodo, K.A., Carolita, I. (2007). 'Pengkajian Pemanfaatan Data Terra-Modis untuk Ekstraksi Data Suhu Permukaan Lahan (SPL) Berdasarkan Beberapa Algoritma', *Jurnal Penginderaan Jauh dan Pengolahan Citra Digital*, 4(1),
- Putra, D., *et al.* (2018) 'Sebaran Spasial Dan Temporal Titik Panas (Hotspot) Di Indonesia Dari Satelit Modis Dengan Metode Gridding (Spatial and Temporal Hotspots Distribution in Indonesia from MODIS Satellites by using Gridding Method', *Seminar Nasional Geomatika 2018: Penggunaan dan Pengembangan Produk Informasi Geospasial Mendukung Daya Saing Nasional*