

## Pemetaan Spasial Dalam Kerawanan Kebakaran Hutan di Kabupaten Solok Selatan

Selvitasari<sup>1\*</sup>, Muhamad Faruki<sup>1</sup>, Ilham Badaruddin Mataburu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Negeri Jakarta, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Jl. Rawamangun Muka,  
Jakarta Timur 13220, Indonesia

\*Alamat email penulis koresponden: [selvitasari@mhs.unj.ac.id](mailto:selvitasari@mhs.unj.ac.id)

### Abstrak

Kebakaran hutan dan lahan merupakan ancaman serius bagi kelestarian lingkungan, kesejahteraan masyarakat, dan stabilitas wilayah. Kabupaten Solok Selatan, sebagai salah satu wilayah dengan bentang alam yang luas dan keragaman ekosistem, tidak luput dari potensi bencana ini. Hasil dari penelitian ini untuk menentukan area yang rentan terhadap kebakaran hutan melalui pemanfaatan analisis berbasis spasial. Analisis dilakukan untuk memahami pola-pola kerawanan dan mendukung upaya pencegahan serta penanggulangan kebakaran secara lebih terarah. Melalui pendekatan geospasial, informasi spasial mengenai tingkat kerawanan disajikan dalam bentuk visual yang dapat digunakan sebagai dasar perencanaan kebijakan lingkungan. Hasil kajian ini diharapkan dapat memperkuat kapasitas daerah dalam mitigasi kebakaran hutan serta meningkatkan kesadaran dan kesiapsiagaan masyarakat terhadap ancaman karhutla.

Kata Kunci: kebakaran hutan, spasial, mitigasi, kerawanan wilayah, Kabupaten Solok Selatan

### Abstract

*Forest and land fires pose a serious threat to environmental sustainability, community well-being, and regional stability. Solok Selatan Regency, with its vast landscape and diverse ecosystems, is not immune to this potential disaster. This study aims to identify areas vulnerable to forest fires by utilizing spatial-based analysis. The analysis is conducted to understand vulnerability patterns and support more targeted prevention and response efforts. Through a geospatial approach, spatial information on vulnerability levels is presented visually and can serve as a foundation for environmental policy planning. The findings of this study are expected to enhance regional capacity in forest fire mitigation and increase public awareness and preparedness toward the threat of forest and land fires.*

*Keywords: forest fires, spatial, mitigation, regional vulnerability, Solok Selatan Regency*

## 1. PENDAHULUAN

Peristiwa kebakaran hutan dan lahan (karhutla) termasuk dalam kategori bencana ekologis yang memengaruhi aspek sosial, ekonomi, serta keseimbangan lingkungan secara luas. Peristiwa ini bukan hanya menimbulkan kerugian materiil berupa rusaknya ekosistem dan hilangnya potensi ekonomi dari hasil hutan, tetapi juga kerugian imateriil seperti terganggunya kesehatan masyarakat akibat paparan kabut asap serta terganggunya aktivitas transportasi, pendidikan, dan produktivitas masyarakat. Kebakaran besar yang terjadi di Indonesia pada 2015 dilaporkan menyebabkan kerugian ekonomi yang sangat besar dan mengakibatkan memburuknya kualitas udara di sejumlah wilayah di Sumatra dan Kalimantan. (Yulianti 2020; Murdiyarto 2019).

Sumatera Barat termasuk salah satu provinsi yang memiliki potensi kerawanan kebakaran hutan, terutama di daerah dengan topografi yang kompleks dan tekanan penggunaan lahan yang tinggi. Kabupaten Solok Selatan, yang didominasi oleh lahan pertanian, hutan produksi, dan

kawasan lindung, memiliki risiko tinggi terhadap kebakaran akibat praktik pembukaan lahan serta perubahan iklim yang meningkatkan suhu dan menurunkan kelembapan (BNPB, 2021; KLHK, 2022).

Untuk menangani karhutla secara lebih sistematis dan berbasis data, dibutuhkan pendekatan teknologi yang adaptif dan akurat. Salah satu pendekatan yang kini banyak digunakan adalah pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) dan penginderaan jauh (remote sensing). Teknologi ini memfasilitasi pemetaan daerah rentan secara spasial melalui penggabungan sejumlah parameter fisik yang relevan (seperti topografi, curah hujan, jenis tutupan lahan) dan sosial (aktivitas manusia, aksesibilitas wilayah). SIG dapat digunakan untuk memvisualisasikan peta kerentanan karhutla, membantu identifikasi pola penyebaran hotspot, serta menjadi dasar bagi pengambilan keputusan dalam penanggulangan dan mitigasi bencana (Rahman 2021). Melalui pendekatan spasial berbasis SIG, penelitian ini bertujuan memetakan potensi kerawanan kebakaran hutan di Kabupaten Solok Selatan. Hasilnya diharapkan dapat dimanfaatkan oleh pemerintah daerah dalam menyusun strategi pencegahan dan pengelolaan lahan yang ramah lingkungan.

## **2. METODE**

### **2.1. Metode Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan pendekatan bersifat deskriptif kuantitatif berbasis spasial dengan tujuan memetakan area yang rentan terhadap kebakaran hutan di Kabupaten Solok Selatan. Fokus utama penelitian ini adalah mengidentifikasi lokasi-lokasi yang rentan terhadap kebakaran hutan melalui analisis data titik api (hotspot) dari citra satelit yang dipadukan dengan data kerentanan dan risiko bencana, sehingga hasil pemetaan mencerminkan tingkat kerawanan secara lebih komprehensif.

**Tabel 1.** Bahan Data

| No | Bahan Data                                                                   | Deskripsi Data                                                                                                                                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Data hotspot dari sensor satelit MODIS yang diperoleh melalui platform FIRMS | Data tersebut mencakup informasi spasial dan temporal mengenai lokasi dan waktu terjadinya kebakaran, serta tingkat kepercayaan terhadap deteksi titik api. |
| 2  | Data kerentanan di peroleh dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) | Data kerentanan digunakan untuk menggambarkan tingkat kelemahan suatu wilayah terhadap dampak kebakaran hutan dan lahan.                                    |
| 3  | Data Bahaya di peroleh dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)     | Data bahaya merupakan informasi utama yang menunjukkan potensi atau kemungkinan terjadinya peristiwa kebakaran pada hutan dan lahan di suatu daerah.        |

(Sumber: BNPB 2017)

**Tabel 2.** Alat dan Bahan

| No | Alat                 | Deskripsi             |
|----|----------------------|-----------------------|
| 1  | Laptop               | Mengolah Data         |
| 2  | Software Arcgis 10.8 | Mengolah Data Spasial |

### **2.2. Metode Analisis**

Analisis spasial dilakukan dengan pendekatan overlay dalam Sistem Informasi Geografis (SIG), Untuk menilai tingkat kerawanan, digunakan metode skoring, di mana setiap parameter spasial diberi bobot nilai. Hasil overlay dan skoring ini memungkinkan klasifikasi wilayah berdasarkan tingkat kerawanan kebakaran hutan di Provinsi Sumatera Barat.

Berikut kerangka kerja dari penelitian ini



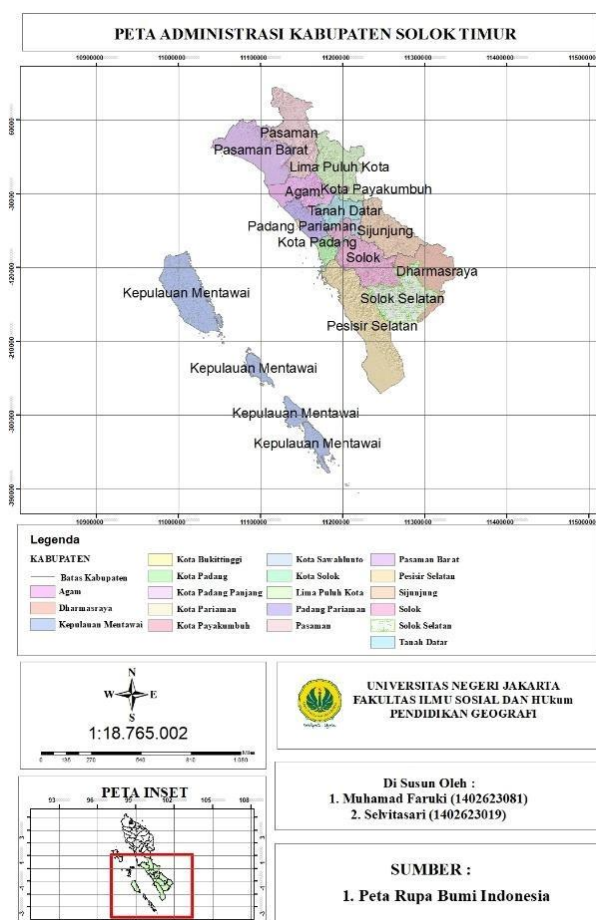
**Gambar 1.** Diagram Alur

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **3.1 Hasil**

##### **3.1.1 Gambaran Umum Letak Geografis Kabupaten Solok Selatan**

Secara astronomis, Kabupaten Solok Selatan berada di antara 01°17'13" hingga 1°46'45" Lintang Selatan dan 100°53'24" hingga 101°26'27" Bujur Timur. Kabupaten ini terletak di wilayah selatan Provinsi Sumatera Barat dan berbatasan dengan Kabupaten Solok di utara, Kabupaten Dharmasraya di bagian timur, Kabupaten Pesisir Selatan di barat, serta Kabupaten Kerinci dari Provinsi Jambi di sisi selatan. Dengan posisi sejajar terhadap Dharmasraya dan Pesisir Selatan, wilayah ini menjadi salah satu jalur utama menuju Sumatera Barat dari arah selatan.



**Gambar 2.** Peta Administrasi Kabupaten Solok Selatan  
(Sumber: Peta Rupa Bumi Indonesia).

Berdasarkan Gambar 2 merupakan peta administrasi Kabupaten Solok Selatan yang berbatasan dengan beberapa wilayah, Luas lahan sebesar Kabupaten Solok Selatan mencakup wilayah seluas 3.346,20 km<sup>2</sup> menurut data dari BPS. Selain itu setiap kecamatan memiliki luas yang menjadi bahan analisis dalam rawan kebakaran sebagai berikut:

**Tabel 3.** Luas Kecamatan

| No            | Kecamatan                | Luas (km <sup>2</sup> ) |
|---------------|--------------------------|-------------------------|
| 1.            | Koto Parik Gadang Diatch | 672,66                  |
| 2.            | Sungai Pagu              | 358,41                  |
| 3.            | Pauh Duo                 | 265,31                  |
| 4.            | Sangir                   | 632,13                  |
| 5.            | Sangir Jujuan            | 278,63                  |
| 6.            | Sangir Balai Janggo      | 631,35                  |
| 7.            | Sangir Batang Hari       | 751,66                  |
| <b>Jumlah</b> |                          | <b>3.590,15</b>         |

Tabel di atas menunjukkan adanya perbedaan jika dibandingkan dengan data dari BPS, data tersebut versi RT/RW Kabupaten Solok Selatan. Terlihat bahwa kecamatan dengan wilayah terluas adalah Sangir Batang Hari, yang memiliki luas sebesar 751,66 km<sup>2</sup>, sementara itu kecamatan dengan luas wilayah terkecil adalah Pauh Duo, yakni sebesar 265,31 km<sup>2</sup>.

### 3.1.2 Peta Penggunaan Lahan di Wilayah Kabupaten Solok Selatan

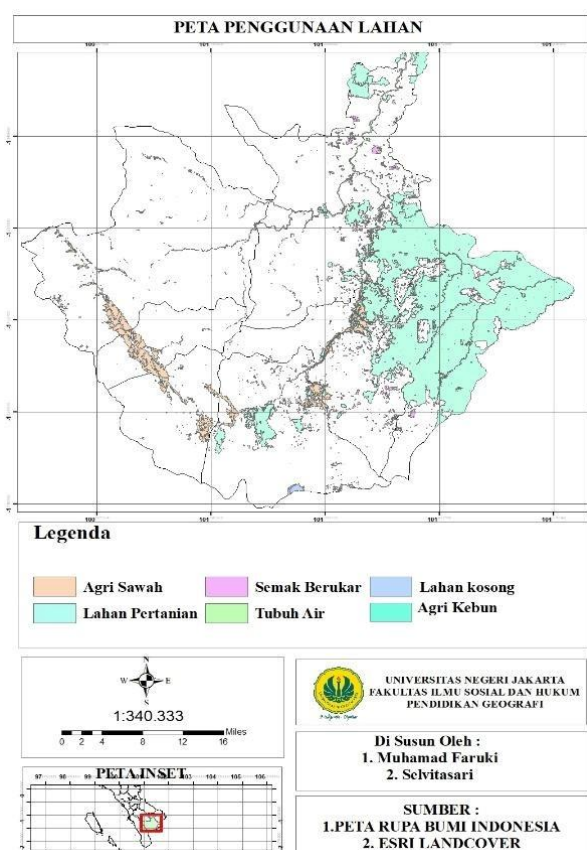
Berdasarkan hasil analisis tahun 2025, Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pemanfaatan lahan di Kabupaten Solok Selatan didominasi oleh area semak belukar, dengan total luas mencapai  $\pm 11.253,34$  hektar (52,67%) sedangkan penggunaan lahan paling sedikit adalah Lahan Pertanian Non-Sawah, yakni sekitar  $\pm 32,91$  hektar (0,15%) Hal ini menunjukkan bahwa Semak belukar tergolong dalam jenis pemanfaatan lahan yang paling dominan, sementara Lahan Pertanian Non-Sawah adalah yang paling sedikit dari luas seluruh Kabupaten Solok Selatan. Untuk memberikan gambaran yang lebih rinci, dapat dilihat pada tabel dan peta di bawah ini.

**Tabel 4.** Penggunaan Lahan Kabupaten Solok Selatan Tahun 2025

| No | Klasifikasi     | Shape Area (Ha) |
|----|-----------------|-----------------|
| 1  | Tubuh Air       | 2045,534387     |
| 2  | Lahan Pertanian | 32,915273       |
| 3  | Agri Sawah      | 7708,484508     |
| 4  | Lahan Kosong    | 325,142615      |
| 5  | Semak Belukar   | 11253,343115    |

(Sumber: Hasil Analisis 2025)

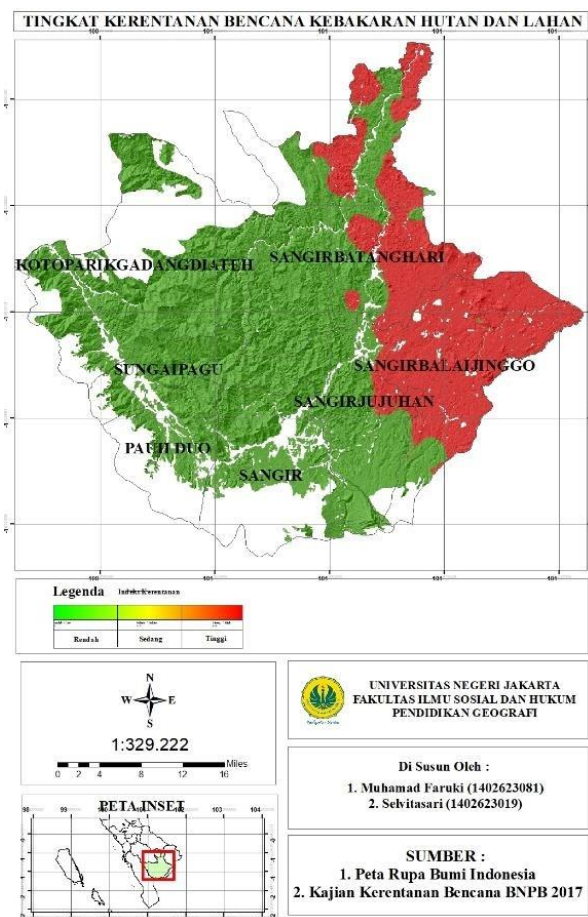
Dari kondisi penggunaan lahan yang ada, bisa disimpulkan bahwa Kabupaten Solok Selatan punya tingkat kerentanan kebakaran yang cukup tinggi, terutama di area semak belukar dan lahan kosong. Jenis lahan seperti ini mudah terbakar, apalagi pada musim kemarau. Peta penggunaan Lahan dapat diamati pada Gambar berikut:



**Gambar 3.** Peta Penggunaan Lahan Tahun 2025  
(Sumber: Peta Rupa Bumi Indonesia)

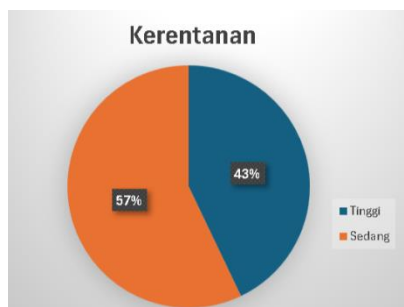
### 3.1.3 Peta Tingkat Kerentanan terhadap Kebakaran Hutan dan Lahan

Peta Tingkat Kerentanan terhadap kebakaran hutan disusun berdasarkan analisis spasial terhadap beberapa faktor pemicu kebakaran, seperti jenis penggunaan lahan, topografi, kerapatan vegetasi, dan sebaran titik panas (hotspot) historis. Hasil dari analisis ini membagi tingkat kerentanan menjadi tiga kategori, yaitu rendah, sedang, dan tinggi.



**Gambar 4.** Peta Kerentanan Kebakaran Kabupaten Solok Selatan  
(Sumber: Peta Rupa Bumi Indonesia)

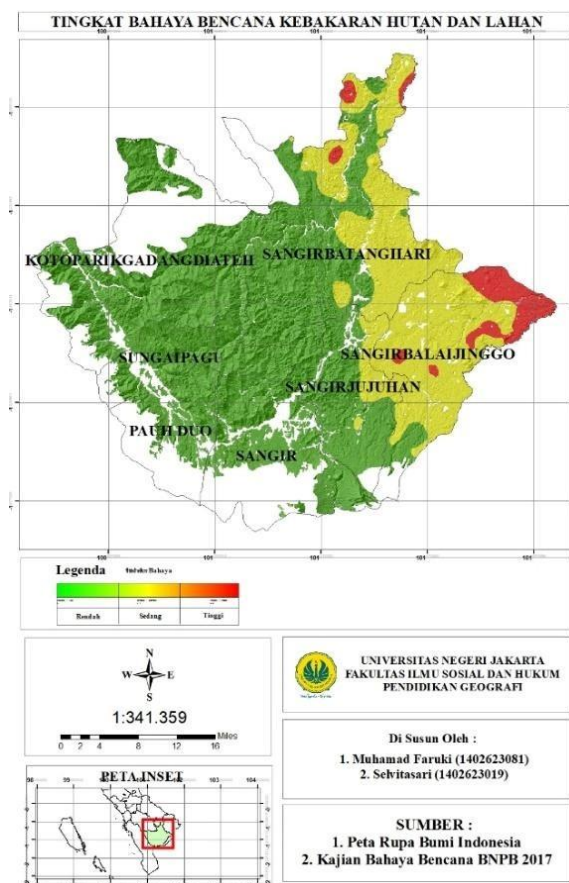
Dari gambar 4 diatas di dapatkan bahkan wilayah dengan tingkat tinggi ada di wilayah Kecamatan Sangir Balai Janggo, Kecamatan Sangir Batang Hari, serta Kecamatan Sangir jujuan dengan kategori nilai tinggi yaitu 0,6 - 1. Selanjutnya wilayah dengan tingkat rendah berada di kecamatan koto parik gadang diateh, kecamatan sungai pagu, kecamatan pauh duo, dan kecamatan sangir dengan kategori nilai rendah yaitu 0,3. Untuk mempermudah pemahaman, diagram di bawah ini dapat diamati:



**Gambar 5.** Diagram Kerentanan Kebakaran Kabupaten Solok Selatan  
(Sumber: Analisis Peta)

### 3.1.4 Peta Bahaya Kebakaran

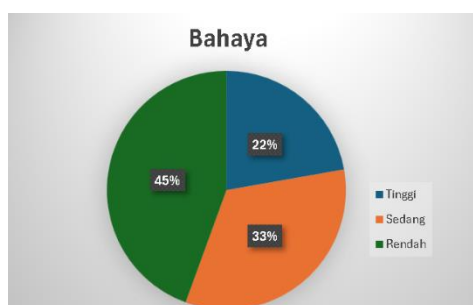
Peta bahaya kebakaran hutan dan lahan disusun dengan mengintegrasikan tingkat kerawanan kebakaran dengan elemen yang terpapar risiko, seperti pemukiman, lahan pertanian produktif, serta infrastruktur vital. Hasil analisis menghasilkan zona bahaya dengan tiga kategori: bahaya rendah, bahaya sedang, dan bahaya tinggi.



**Gambar 6.** Peta Bahaya Kebakaran Kabupaten Solok  
(Sumber: Peta Rupa Bumi Indonesia)

Berdasarkan Gambar 5 di atas, dapat disimpulkan bahwa wilayah kecamatan yang berkategori bahaya tinggi terhadap kebakaran yaitu wilayah Kecamatan Sangir Balai Janggo dan Kecamatan Sangir Batang Hari dengan nilai 0,6 - 1. Selanjutnya wilayah yang berkategori bahaya sedang ada kecamatan sangir balai jinggo, kecamatan sangir jujuhan, dan kecamatan sangir batang hari dengan nilai 0,3 – 0,6. Sedangkan wilayah dengan kategori kerentanan rendah mencakup Kecamatan Koto Parik Gadang Diateh, Kecamatan Sungai Pagu, Kecamatan Pauh Duo, serta Kecamatan Sangir dengan nilai 0,3 Untuk mempermudah pemahaman, diagram di bawah ini dapat diamati:





**Gambar 7.** Diagram Bahaya Kebakaran Kabupaten Solok  
(Sumber: Analisis Peta)

### **3.2. PEMBAHASAN**

#### **3.2.1. Gambaran Umum Kondisi Geografis Kabupaten Solok Selatan**

Posisi geografis Kabupaten Solok Selatan merupakan salah satu faktor kunci yang memengaruhi tingkat kerawanan terhadap peristiwa kebakaran hutan dan lahan. Wilayah ini mayoritas terdiri dari bentang alam berupa perbukitan dan pegunungan yang tertutup oleh hutan tropis dan semak belukar. Pada musim kemarau, tutupan vegetasi ini cenderung mengering dan mudah terbakar, apalagi di kawasan hutan kering dan lahan kosong yang tidak terkelola dengan baik. Berdasarkan data dari Pemerintah Kabupaten Solok Selatan tahun 2021, wilayah ini memiliki kondisi topografi yang bervariasi dan bisa diklasifikasikan menjadi tiga kelompok utama. Masing-masing kategori menunjukkan karakteristik bentuk lahan yang berbeda dan tersebar di wilayah kecamatan yang ada.

Pertama, terdapat area dataran tinggi bergelombang yang terletak di bagian timur kabupaten dan membentang hingga ke wilayah sekitarnya Muara Labuh. Kawasan ini mencakup sekitar 25% dari total luas wilayah dan termasuk wilayah Kecamatan Sangir Balai Janggo serta sebagian dari Sangir Batanghari. Karakteristik lahan di sini cenderung berbukit-bukit ringan dan terletak pada ketinggian, yang menyebabkan beberapa wilayah cukup sulit diakses.

Selanjutnya, sebagian besar wilayah kabupaten, yaitu sekitar 60%, merupakan kawasan perbukitan yang tersebar di bagian tengah hingga utara. Wilayah ini didominasi oleh kontur yang lebih terjal dan lereng-lereng curam. Kecamatan yang termasuk dalam zona perbukitan ini adalah Sangir Batanghari, Sangir Jujuan, Koto Parik Gadang Diatch, serta sebagian kecil dari Sangir Balai Janggo. Bentuk lahan seperti ini menjadi tantangan tersendiri dalam pengelolaan sumber daya alam dan penanganan peristiwa bencana, seperti kebakaran hutan dan lahan.

Terakhir, sekitar 15% wilayah Kabupaten Solok Selatan terdiri dari kawasan lembah kaki pegunungan. Kawasan ini berada di bagian barat dan selatan kabupaten, dengan kontur lahan yang relatif lebih datar dan subur, serta kerap dimanfaatkan untuk permukiman dan kegiatan pertanian. Kecamatan yang termasuk dalam kategori ini meliputi wilayah Sungai Pagu, Pauh Duo, serta Sangir.

#### **3.2.2. Penggunaan Lahan Kabupaten Solok Selatan**

Analisis penggunaan lahan di Kabupaten Solok Selatan dilakukan guna mengetahui wilayah yang berpotensi terhadap kerawanan kebakaran. Hasil analisis penggunaan lahan menunjukkan bahwa wilayah Kabupaten Solok Selatan didominasi oleh tutupan semak belukar. Jenis lahan ini secara umum memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap kebakaran, mengingat



karakteristik vegetasi yang mudah mengering dan mudah terbakar, terutama pada musim kemarau. Semak belukar merupakan salah satu bentuk lahan yang secara ekologis tidak stabil, dan sering kali menjadi transisi antara hutan alam dan lahan terbuka akibat aktivitas manusia seperti perladangan berpindah atau pembukaan lahan (Ritung, 2020). Keberadaan lahan kosong juga turut meningkatkan potensi kebakaran. Lahan kosong sering kali tidak dikelola secara optimal dan ditumbuhi vegetasi liar yang kering, yang berperan sebagai bahan bakar potensial saat terjadi percikan api. Aktivitas manusia seperti pembakaran sampah atau pembukaan lahan tanpa pengawasan dapat menjadi pemicu awal terjadinya kebakaran di zona ini.

Di sisi lain, lahan sawah meskipun cukup luas, memiliki tingkat kerentanan yang relatif lebih rendah karena umumnya teraliri air. Namun demikian, potensi kebakaran tetap ada, khususnya setelah masa panen. Sisa tanaman seperti jerami yang tidak dikelola dengan baik dapat menjadi bahan mudah terbakar, terutama di lahan-lahan yang dibiarkan mengering. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Winarno (2019) yang mengungkapkan bahwa limbah dari aktivitas pertanian, khususnya di musim kemarau, dapat meningkatkan risiko kebakaran apabila tidak dilakukan pengelolaan pascapanen secara benar. Secara keseluruhan, pola penggunaan lahan di Kabupaten Solok Selatan mengindikasikan adanya potensi tinggi terhadap bencana kebakaran hutan dan lahan, khususnya pada area semak belukar dan lahan kosong. Oleh karena itu, pengelolaan tata guna lahan yang berorientasi pada mitigasi risiko kebakaran sangat diperlukan. Hal ini mencakup pengawasan terhadap aktivitas pembukaan lahan, penerapan sistem deteksi dini kebakaran, serta penyuluhan kepada masyarakat dalam mengelola lahan secara berkelanjutan.

### **3.2.3. Tingkat Kerentanan terhadap Kebakaran Hutan dan Lahan**

Berdasarkan interpretasi terhadap peta klasifikasi tingkat kerentanan terhadap kebakaran hutan dan lahan di wilayah Kabupaten Solok Selatan, dapat disimpulkan bahwa distribusi tingkat kerentanan tidak merata di seluruh wilayah kabupaten. Wilayah yang tergolong memiliki kerentanan tinggi umumnya berada pada bagian timur dan tenggara kabupaten, tepatnya pada wilayah Kecamatan Sangir Balai Janggo serta Kecamatan Sangir Batang Hari. Berdasarkan diagram, persentase tertinggi tercatat sebesar 43%. Pada peta, wilayah-wilayah ini ditandai dengan warna merah hingga oranye pekat, yang menunjukkan tingkat potensi kebakaran yang tinggi. Kondisi ini didukung oleh karakteristik wilayah yang berupa dataran tinggi dan dominasi tutupan semak belukar serta lahan kosong, yang secara ekologi sangat rentan terbakar, terutama saat musim kemarau. Tutupan vegetasi berupa semak atau vegetasi muda kering sangat rentan terhadap kebakaran akibat kandungan air yang rendah dan biomassa kering yang melimpah. Penelitian sebelumnya oleh Saragih (2016) menyatakan bahwa kombinasi antara dataran tinggi dan vegetasi sekunder seperti semak adalah faktor utama yang meningkatkan risiko kebakaran di wilayah Sumatera.

Sementara itu, wilayah dengan kerentanan rendah terhadap kebakaran sebagian besar berada di bagian barat dan utara, terdiri dari wilayah Kecamatan Koto Parik Gadang Diateh, Sungai Pagu, Pauh Duo, serta sebagian wilayah Sangir. Berdasarkan diagram, persentase terendah tercatat sebesar 57%. Peta menunjukkan zona ini dengan warna hijau muda hingga kuning, yang menandakan kerentanan rendah hingga sedang. Kawasan ini sebagian besar terdiri dari perbukitan dengan ketinggian sedang serta lembah di kaki pegunungan, yang memiliki tutupan lahan berupa hutan hujan tropis, sawah irigasi, atau vegetasi lebat lainnya. Selain kelembaban tanah yang lebih tinggi, faktor lain yang menurunkan kerentanan adalah aksesibilitas yang lebih baik dan kepadatan penduduk yang lebih tinggi, sehingga memungkinkan adanya pengawasan, deteksi dini, serta penanggulangan kebakaran yang lebih efektif. Penelitian sebelumnya oleh Prasetyo dan Gusnedi (2018) juga mendukung temuan ini, bahwa wilayah dengan kerapatan

vegetasi tinggi, kelembaban tanah yang stabil, serta kondisi topografi yang tidak ekstrem, memiliki risiko kebakaran yang lebih rendah dibandingkan wilayah dengan vegetasi kering dan curam. Peta tingkat kerentanan terhadap kebakaran berfungsi sebagai acuan utama dalam merancang strategi mitigasi bencana yang lebih tepat sasaran. Dengan mengidentifikasi secara spasial wilayah rawan, pemerintah daerah dan masyarakat dapat melakukan tindakan pencegahan yang lebih terarah, seperti patroli rutin, pelatihan penanggulangan kebakaran, serta pengendalian penggunaan lahan agar tidak memperluas kawasan rentan.

### **3.2.4. Bahaya Kebakaran**

Berdasarkan interpretasi peta klasifikasi tingkat bahaya kebakaran hutan dan lahan di wilayah Kabupaten Solok Selatan diklasifikasikan menjadi tiga tingkatan, yakni tinggi, sedang, dan rendah. Bahaya kebakaran di wilayah Kabupaten Solok Selatan menunjukkan variasi yang disebabkan oleh unsur bentang alam, tutupan lahan, dan aktivitas manusia. Wilayah dengan tingkat bahaya tinggi terletak di wilayah Kecamatan Sangir Balai Janggo serta Sangir Batang Hari berdasarkan diagram, persentase tertinggi tercatat sebesar 22%, yang merupakan kawasan dataran tinggi dengan dominasi tutupan semak belukar, hutan sekunder, dan sebagian lahan kosong. Aktivitas alih fungsi lahan untuk sektor perkebunan dan pertanian turut memberikan tekanan terhadap kondisi wilayah ini yang dilakukan baik oleh warga setempat maupun oleh pihak perusahaan. Meskipun permukiman di wilayah ini tidak terlalu padat, aktivitas manusia seperti pembakaran lahan dalam pembukaan kebun masih sering ditemukan, yang meningkatkan risiko terjadinya kebakaran. Kombinasi antara vegetasi kering, topografi curam, serta aksesibilitas yang terbatas memperparah penyebaran api saat kejadian kebakaran. Danoedoro (2022) analisis spasial berbasis Citra Satelit dan Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan pendekatan efektif untuk memetakan risiko kebakaran hutan

Kategori bahaya sedang juga mencakup wilayah dataran tinggi yang sama, seperti Wilayah Sangir Balai Janggo serta Sangir Batang Hari, namun meluas ke Sangir Jujuhan berdasarkan diagram, persentase sedang tercatat sebesar 33% berada di kawasan perbukitan. Wilayah ini memiliki akses jalan yang lebih baik dan mulai berkembang sebagai area permukiman baru. Adanya permukiman di perbukitan dapat meningkatkan risiko kebakaran melalui penggunaan api secara terbuka, seperti untuk memasak, membakar sampah, atau membuka lahan pertanian di sekitar rumah. Word Bank (2016) yang menyatakan bahwa banyak kebakaran hutan terjadi di wilayah-wilayah terpencil dan sulit dijangkau—termasuk area perbukitan—yang pada umumnya digunakan untuk konversi lahan ke arah perkebunan atau pertanian dengan cara pembakaran

Sementara itu, wilayah dengan bahaya kebakaran rendah meliputi Wilayah Kecamatan Koto Parik Gadang Diateh, Sungai Pagu, Pauh Duo, serta sebagian area di Kecamatan Sangir berdasarkan diagram, persentase terendah tercatat sebesar 45%. Wilayah ini terletak di lembah kaki pegunungan dan perbukitan rendah, dengan kondisi kelembaban tanah lebih tinggi dan tutupan lahan yang lebih stabil, seperti sawah irigasi, hutan primer, dan area semiperkotaan. Selain itu, wilayah ini memiliki kepadatan penduduk lebih tinggi, dengan permukiman yang terkonsentrasi di dataran rendah dan dekat sumber air. Akses yang lebih baik dan aktivitas ekonomi yang lebih terkontrol membuat potensi terjadinya kebakaran jauh lebih kecil. Winarno (2019) menyebutkan bahwa sistem pertanian lahan basah dan keberadaan infrastruktur permukiman yang lebih baik mampu menekan risiko kebakaran secara signifikan, terutama dalam skala lokal.

Secara keseluruhan, tingkat bahaya kebakaran bukan hanya dipengaruhi oleh kondisi fisik wilayah, melainkan juga oleh aktivitas manusia dan tata kelola ruang. Oleh karena itu, kawasan

dataran tinggi dan perbukitan yang relatif terpencil dan minim pengawasan perlu mendapat perhatian lebih dalam upaya mitigasi bahaya kebakaran.

#### **4. KESIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan spasial melalui SIG dan penginderaan jauh efektif dalam upaya identifikasi dan pemetaan wilayah rawan kebakaran hutan dan lahan. Kabupaten Solok Selatan yang memiliki kondisi geografis kompleks dengan dominasi perbukitan, dataran tinggi, serta tutupan lahan berupa semak belukar, hutan, dan lahan kosong, terbukti memiliki tingkat kerawanan yang bervariasi terhadap kebakaran. Hal ini terlihat dari hasil overlay data kerentanan, bahaya, dan penggunaan lahan yang secara visual menggambarkan zona-zona dengan tingkat risiko berbeda.

Secara spasial, wilayah dengan tingkat kerentanan dan bahaya tinggi terletak di wilayah timur hingga tenggara kabupaten, khususnya di Kecamatan Sangir Balai Janggo serta Sangir Batang Hari. Wilayah ini didominasi oleh bentang alam dataran tinggi bergelombang yang sulit diakses, serta vegetasi yang mudah terbakar. Tingginya kegiatan manusia seperti pengolahan lahan untuk pertanian, pembakaran semak, serta rendahnya pengawasan juga menjadi faktor penyebab meningkatnya potensi kebakaran. Sebaliknya, wilayah dengan tingkat kerawanan rendah cenderung berada di bagian barat dan utara kabupaten, seperti Wilayah Kecamatan Sungai Pagu, Pauh Duo, serta sebagian dari Koto Parik Gadang Diateh. Area ini memiliki topografi yang lebih rendah dan lembah, didukung oleh penggunaan lahan pertanian basah dan sawah yang cenderung memiliki kelembaban tanah tinggi, serta aksesibilitas dan pengawasan yang lebih baik.

Penelitian ini memberikan gambaran bahwa kerentanan terhadap kebakaran tidak hanya dipengaruhi oleh kondisi fisik lingkungan, seperti jenis lahan dan topografi, tetapi juga oleh aktivitas sosial ekonomi masyarakat serta pola penggunaan lahan. Dengan demikian, upaya mitigasi kebakaran hutan dan lahan di Solok Selatan tidak dapat dilakukan secara

#### **5. UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada seluruh Tim Penyusun atas dedikasi dan kerja sama yang telah diberikan selama proses penulisan artikel ini. Penghargaan yang tulus juga disampaikan kepada Dosen Pengampu Mata Kuliah Sistem Informasi Geografis atas kontribusi, dukungan, serta bimbingan dan arahan ilmiah yang sangat berharga dalam menunjang kelancaran pelaksanaan penelitian ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Bank, W. (2016). *The Cost of Fire: An Economic Analysis of Indonesia's 2015 Fire Crisis*. . *Word Bank Group.*, <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/164241467990969415>.
- Barat, B. P. (2023). *Provinsi Sumatera Barat dalam angka 2023*. *BPS Provinsi Sumatera Barat*, <https://sumbar.bps.go.id/publication.html>.
- BNPB. (2021). *Data Kebencanaan Indonesia*. *Badan Nasional Penanggulangan Bencana*.
- Danoedoro, P. (2022). Analisis Spasial untuk Kajian Risiko Kebakaran Hutan Berbasis Citra Satelit dan SIG. *Jurnal Geografi*, 9(1), 15-26.
- KLHK. (2022). *Laporan Tahunan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan*. *Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia*.

- Murdiyarso, D. (2019). Kebakaran lahan gambut di Indonesia: Sebuah krisis berulang. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 17(2), 87-95.
- Prasetyo, L. B. (2018). Kajian spasial risiko kebakaran hutan dan lahan berbasis penggunaan lahan dan aktivitas manusia. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*, 7(1), 55-65.
- Rahman, M. (2021). Pemetaan Kerentanan Kebakaran Hutan Menggunakan Remote Sensing. *Jurnal spasial*, 18(2), 122-134.
- Rahman, R. (2021). Pemanfaatan teknologi penginderaan jauh dalam pemantauan kebakaran hutan. *Majalah Geospasial Indoensia*, 13(2), 45-52.
- Ritung, S. (2020). Analisis pengaruh perubahan tutupan lahan terhadap risiko kebakaran. *Jurnal Agroforestri Indonesia*, 2(1), 34-41.
- Saragih, T. R. (2016). Identifikasi daerah rawan kebakaran hutan di Sumatera menggunakan pendekatan spasial. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*, 8(3), 122-130.
- Selatan, B. P. (2023). Kabupaten Solok Selatan dalam angka 2023. *BPS Kabupaten Solok Selatan*, <https://solselkab.bps.go.id/publication.html>.
- Selatan, P. K. (2021). Rencana pembangunan jangka menengah daerah (RPJMD). *diskominfo.solselkab*.
- Selatan, P. K. (2023). Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Solok Selatan Tahun 2012–2032. *Bappeda Kabupaten Solok Selatan*, [https://ppid.sumbarprov.go.id/images/2024/05/file/LKPJ\\_Bappeda\\_2023tttd.pdf](https://ppid.sumbarprov.go.id/images/2024/05/file/LKPJ_Bappeda_2023tttd.pdf).
- Winarno, H. S. (2019). Dampak pengelolaan pascapanen terhadap kerentanan lahan pertanian terhadap kebakaran. *Jurnal Agribisnis dan Lingkungan*, 11(1), 60-69.
- Yulianti, n. (2020). Analisis dampak kebakaran hutan 2017 terhadap kesehatan masyarakat di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 19(3), 105-112.