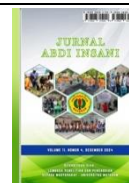




## JURNAL ABDI INSANI

Volume 11, Nomor 4, Desember 2024

<http://abdiinsani.unram.ac.id>. e-ISSN : 2828-3155. p-ISSN : 2828-4321



### IMPLEMENTASI SINERGITAS TNI-POLRI DAN PEMERINTAH DAERAH GUNA PENCEGAHAN KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN DALAM RANGKA TERCIPTANYA STABILITAS KEAMANAN DALAM NEGERI

*The Implementation Of Synergy Between Tni-Polri And Local Government To Prevent Forest And Land Fires In Order To The Creation Of Domestic Security Stability*

**Zulkifli Ismail**

Sekolah Staf dan Komando TNI

Jalan Martanegara No.11, Lkr. Sel., Kec. Lengkong, Kota Bandung, Jawa Barat 40264

\*Alamat Korespondensi: [zulkifli979797@gmail.com](mailto:zulkifli979797@gmail.com)

(Tanggal Submission: 23 September 2024, Tanggal Accepted : 23 Oktober 2024)



#### Kata Kunci :

*Sinergitas, TNI, Polri, Pemerintah Daerah, Karhutla, Stabilitas Keamanan*

#### Abstrak :

Kebakaran hutan dan lahan (karhutla) merupakan salah satu ancaman serius terhadap stabilitas keamanan dalam negeri, terutama di wilayah yang rawan seperti Kalimantan Selatan. Penanganan karhutla memerlukan sinergitas yang kuat antara TNI, Polri, dan Pemerintah Daerah untuk mencegah dampak yang lebih luas terhadap lingkungan, ekonomi, dan kesehatan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi sinergitas TNI, Polri, dan Pemerintah Daerah dalam upaya pencegahan karhutla serta kontribusinya terhadap terciptanya stabilitas keamanan dalam negeri. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif, dengan mengkaji strategi, serta tindakan operasional yang dilakukan ketiga lembaga tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sinergitas yang terjalin antara TNI, Polri, dan Pemerintah Daerah sangat penting dalam menciptakan sistem deteksi dini, penyuluhan kepada masyarakat, serta respons cepat terhadap kebakaran. Selain itu, keberhasilan pencegahan karhutla juga sangat bergantung pada kualitas dan kuantitas sumber daya manusia, sarana prasarana yang memadai, serta anggaran yang cukup. Dalam kerangka ini, kerjasama yang efektif mampu meningkatkan kesiapsiagaan dan mitigasi bencana, sehingga mencegah gangguan terhadap stabilitas keamanan. Dengan demikian, sinergitas yang terintegrasi antara TNI, Polri, dan Pemerintah Daerah tidak hanya penting dalam upaya pencegahan karhutla, tetapi juga sebagai pilar penting dalam menjaga stabilitas keamanan dalam negeri secara berkelanjutan. Penelitian ini merekomendasikan peningkatan kapasitas SDM, modernisasi sarana prasarana, serta optimalisasi alokasi anggaran sebagai faktor pendukung keberhasilan implementasi sinergitas dalam penanganan karhutla.



**Key word :**

*Synergy, TNI, Polri, Local Government, Forest and Land Fires, Security Stability*

**Abstract :**

Forest and land fires (karhutla) are a serious threat to the stability of domestic security, especially in vulnerable areas such as South Kalimantan. Handling forest and land fires requires strong synergy between the TNI, Police, and Local Government to prevent wider impacts on the environment, economy, and public health. This study aims to analyze the implementation of the synergy between the TNI, Polri, and Local Government in efforts to prevent forest and land fires and their contribution to the creation of domestic security stability. The approach used in this research is descriptive qualitative, by examining the strategies, as well as operational actions carried out by the three institutions. The results show that the synergy between the TNI, Polri and local government is very important in creating an early detection system, counseling to the community, and rapid response to fires. In addition, the success of forest and land fire prevention also depends on the quality and quantity of human resources, adequate infrastructure and budget. Within this framework, effective cooperation can improve disaster preparedness and mitigation, thereby preventing disruptions to security stability. Thus, integrated synergy between the TNI, Polri and local governments is not only important in forest and land fire prevention efforts, but also as an important pillar in maintaining sustainable domestic security stability. This research recommends increasing the capacity of human resources, modernizing infrastructure, and optimizing budget allocations as supporting factors for the successful implementation of synergy in handling forest and land fires.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7<sup>th</sup> edition) :

Ismail, Z. (2024). Implementasi Sinergitas Tni-Polri Dan Pemerintah Daerah Guna Pencegahan Kebakaran Hutan Dan Lahan Dalam Rangka Terciptanya Stabilitas Keamanan Dalam Negeri. *Jurnal Abdi Insani*, 11(4), 1927-1938. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i4.2030>

## PENDAHULUAN

Saat ini, lingkungan global menghadapi berbagai tantangan baru yang berdampak signifikan pada perkembangan manusia, termasuk perubahan iklim, pertumbuhan populasi, kelestarian lingkungan, dan isu keamanan transnasional. Indonesia, dengan posisi strategisnya, juga terpengaruh oleh masalah ini, khususnya kebakaran hutan dan lahan (karhutla) yang hampir terjadi setiap tahun. Kondisi ini semakin diperburuk oleh perubahan iklim seperti fenomena El Niño, yang meningkatkan risiko karhutla dan menimbulkan dampak luas pada kesehatan, ekonomi, dan keamanan (Juniaty, 2024).

Polusi asap lintas batas, yang sering berasal dari kebakaran hutan, juga menjadi masalah serius di Asia Tenggara, memengaruhi kesehatan manusia, lingkungan, dan ekonomi (Cheong *et al.*, 2019). Asap yang melintasi batas negara, terutama dari Indonesia, telah menyebabkan ketegangan dengan negara-negara tetangga seperti Malaysia dan Singapura (Ardhian *et al.*, 2016; Puspitarini, 2020). Permasalahan ini menyoroti perlunya tindakan segera untuk mencegah kebakaran hutan dan lahan, serta meningkatkan kerja sama antarnegara dalam menangani dampak bencana ini.

Kebakaran hutan di Indonesia telah menjadi masalah yang terus berulang, terutama dipicu oleh perubahan iklim dan praktik deforestasi yang buruk. Kerugian besar yang ditimbulkan oleh karhutla, baik dari segi kesehatan, kerusakan lingkungan, maupun ekonomi, memerlukan solusi yang lebih efektif. Dalam konteks pertahanan nasional, kebakaran hutan tidak hanya mengancam lingkungan, tetapi juga stabilitas sosial dan ekonomi, yang pada akhirnya berdampak pada keamanan dalam negeri (Subiyanto *et al.*, 2018).



Pencegahan kebakaran hutan dan lahan (Karhutla) menjadi kebutuhan mendesak bagi Indonesia, mengingat dampaknya yang luas terhadap berbagai aspek kehidupan nasional (Cassandra, 2022). Karhutla tidak hanya menjadi masalah lingkungan, tetapi juga berdampak signifikan pada kesehatan masyarakat, stabilitas ekonomi, dan keamanan sosial. Asap tebal yang dihasilkan dari Karhutla dapat membahayakan kesehatan, meningkatkan risiko penyakit pernapasan, serta menambah beban pada sistem kesehatan nasional (Reisen *et al.*, 2015). Selain itu, kerusakan ekosistem dan hilangnya keanekaragaman hayati akibat Karhutla dapat mengganggu mata pencaharian masyarakat yang bergantung pada sumber daya alam, serta memicu konflik sosial di tingkat lokal (Khairina *et al.*, 2020). Dampak ekonomi Karhutla juga sangat serius, dengan gangguan terhadap sektor pertanian, pariwisata, dan infrastruktur yang dapat menyebabkan ketidakstabilan ekonomi dan memengaruhi kesejahteraan masyarakat. Untuk melindungi hak asasi manusia agar dapat hidup di lingkungan yang bersih dan sehat, serta menjaga keamanan dalam negeri, upaya pencegahan Karhutla harus dijadikan prioritas utama.

Sinergitas antara seluruh komponen bangsa, termasuk Tentara Nasional Indonesia (TNI), Kepolisian Republik Indonesia (Polri), dan Pemerintah Daerah (Pemda) setempat, memiliki peran krusial dalam upaya pencegahan kebakaran hutan dan lahan (Karhutla). Kerja sama yang kuat antara TNI, Polri, dan Pemda memungkinkan penggabungan sumber daya, pengetahuan, serta kapasitas mereka untuk meningkatkan efektivitas dalam menghadapi ancaman Karhutla (Sidik & Juliana, 2024). Namun, dalam praktiknya, sinergitas antara TNI dan Polri di lapangan belum sepenuhnya mencapai harapan. Sejumlah hambatan dan kendala menghalangi koordinasi yang optimal antara kedua institusi tersebut. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan jumlah personel TNI dan Polri, baik dari segi kualitas maupun kuantitas, kurangnya peralatan pendukung dalam upaya pencegahan kebakaran hutan dan lahan (Karhutla), serta kurangnya alokasi anggaran yang memadai untuk upaya pencegahan Karhutla.

Oleh karena itu, berdasarkan data, fakta, dan berbagai persoalan yang ada, sinergi yang kuat antara TNI, Polri, dan Pemerintah Daerah dalam upaya pencegahan kebakaran hutan dan lahan (Karhutla) akan berkontribusi secara signifikan terhadap terciptanya stabilitas keamanan dalam negeri. Melalui kolaborasi yang efektif antara ketiga pihak ini, risiko terjadinya kebakaran hutan dan lahan dapat ditekan secara drastis, sehingga dampak negatifnya terhadap keamanan dan kesejahteraan masyarakat dapat dihindari atau diminimalkan. Stabilitas keamanan dalam negeri dapat dicapai melalui sinergi yang solid antara TNI, Polri, dan Pemerintah Daerah dalam upaya preventif Karhutla. Langkah-langkah pencegahan harus dioptimalkan untuk mengurangi risiko bencana, menjaga ketertiban sosial, serta memberikan perlindungan dan keamanan yang lebih baik bagi seluruh warga negara. Dengan demikian, Indonesia dapat meraih stabilitas keamanan dalam negeri yang kuat dan berkelanjutan.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dilakukan, terdapat beberapa studi yang relevan dengan penanggulangan kebakaran hutan dan lahan (karhutla). Misalnya, penelitian oleh Nala *et al.* (2024) yang membahas efektivitas *collaborative governance* dalam menangani karhutla di Kabupaten Bojonegoro. Penelitian ini menemukan bahwa kolaborasi antar-stakeholder berjalan efektif, meskipun masih ada kendala seperti keterbatasan sumber daya manusia, sarana pemadaman yang kurang, dan rendahnya kesadaran masyarakat. Di sisi lain, penelitian Rachman *et al.*, (2020) di Kalimantan Barat mengevaluasi strategi pencegahan karhutla melalui analisis SWOT dan menyarankan strategi intensif dan integratif untuk mengatasi kebakaran di kawasan hutan pengelolaan setempat. Sedangkan Ananda *et al.*, (2022) menyoroti peran Pemerintah Kabupaten Kotawaringin Barat dalam sosialisasi, patroli, dan pelatihan dasar, namun menemukan bahwa kegiatan sosialisasi masih kurang efektif karena faktor geografis dan kebiasaan masyarakat yang sulit diawasi.

Meskipun penelitian terdahulu telah membahas penanganan karhutla dan strategi kolaborasi antar-stakeholder, belum banyak penelitian yang fokus pada sinergitas antara TNI, Polri, dan pemerintah daerah dalam menangani karhutla, khususnya di Kalimantan Selatan. Oleh karena itu, ada kebutuhan untuk memahami lebih dalam bagaimana kerjasama antar instansi ini dapat dioptimalkan untuk meningkatkan efektivitas pencegahan bencana karhutla.

Dengan meneliti implementasi sinergitas antara TNI, Polri, dan Pemerintah Daerah, penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang mendalam tentang bagaimana kerja sama antar instansi ini dapat ditingkatkan untuk meningkatkan efektivitas pencegahan bencana karhutla di Kalimantan Selatan. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam pembangunan kebijakan, perencanaan strategis, dan implementasi program-program intervensi yang lebih efektif dalam penanggulangan bencana karhutla.

## METODE KEGIATAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Tujuan dari pendekatan kualitatif adalah untuk memberikan gambaran mendalam mengenai realitas empiris yang mendasari fenomena yang diteliti, seperti kurang optimalnya implementasi sinergitas antara TNI dan Polri dalam pencegahan bencana karhutla. Dalam konteks penelitian mengenai sinergitas antara TNI dan Polri dalam pencegahan bencana karhutla, pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti untuk menggali aspek-aspek seperti perbedaan budaya, struktur organisasi, dan dinamika hubungan antar lembaga. Ini sejalan dengan tujuan penelitian untuk memberikan gambaran mendalam dan menyeluruh serta mencocokkan temuan empiris dengan teori yang relevan.

Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui wawancara dan studi dokumentasi. Kombinasi keduanya memungkinkan peneliti memperoleh data yang komprehensif dan mendalam. Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis data non-statistika atau analitis data kualitatif. Analisis data menurut Patton adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori, dan satuan uraian dasar (Moleong, 2018).

Adapun subjek utama (*key informan*) dalam penelitian ini adalah Karo Ops Polda Kalimantan Selatan, Asops Korem 101/Antasari dan Kepala BPBD Provinsi Kalimantan Selatan, yang merupakan sasaran pengamatan atau informan pada penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti. Dalam konteks penelitian ini, objek penelitian yang menjadi fokus utama adalah implementasi sinergitas antara TNI (Tentara Nasional Indonesia) dan Polri (Kepolisian Republik Indonesia) dan Pemerintah Daerah dalam hal ini instansi terkait lainnya dalam pencegahan bencana karhutla di Kalimantan Selatan. Permasalahan tersebut meliputi berbagai aspek, seperti koordinasi antara TNI dan Polri dalam patroli, pengawasan dan penegakan hukum terhadap pembakaran hutan dan lahan yang tidak terkendali. Penelitian ini juga mungkin akan memperhatikan kebijakan, prosedur operasional dan hambatan-hambatan yang menghambat efektivitas kerja sama antar-instansi tersebut.

Penelitian dilaksanakan di Kalimantan Selatan meliputi Polda Kalimantan Selatan di Jl. S. Parman No.16, Antasan Besar, Kec. Banjarmasin Tengah, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan, Korem 101/Antasari di Jl. Jend Sudirman No.7, Antasan Besar, Kec. Banjarmasin Tengah, Kota Banjarmasin, dan Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Kalimantan Selatan. Pemilihan tempat penelitian ini didasarkan pada kemudahan akses bagi peneliti dan ketersediaan data yang memadai. Selain itu, karakteristik wilayah ini yang memiliki tingkat kepadatan karhutla yang tinggi dan sejarah kerjasama yang signifikan antara TNI dan Polri dalam penanggulangan bencana memberikan relevansi yang kuat dengan fenomena yang diteliti. Dengan demikian, pemilihan lokasi ini diharapkan dapat memberikan landasan yang solid bagi kelancaran penelitian, memungkinkan peneliti untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam dan relevan tentang masalah yang diteliti serta memfasilitasi pencapaian tujuan penelitian yang diinginkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Upaya Pencegahan Karhutla Oleh TNI, Polri, dan BPBD

Upaya pencegahan kebakaran hutan dan lahan (karhutla) di Kalimantan Selatan melibatkan sinergi antara TNI, Polri, dan BPBD, namun masih menghadapi berbagai kendala yang menghambat efektivitasnya. TNI, yang berperan sesuai dengan tugas Operasi Militer Selain Perang (OMSP), terlibat aktif dalam pencegahan dan penanggulangan bencana. Di wilayah Korem 101 Antasari, TNI telah melakukan sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat, mendirikan posko gabungan, mengerahkan personel untuk memadamkan api, dan menggunakan helikopter water bombing. Meski begitu,

keterbatasan jumlah personel dan peralatan, terutama dalam menghadapi lahan gambut yang sulit dijangkau, membuat respon terhadap kebakaran sering kali terlambat dan kurang efektif.

Polri, khususnya Polda Kalimantan Selatan, juga berperan penting dalam menjaga keamanan dan menegakkan hukum terhadap pelaku pembakaran hutan. Mereka telah mengerahkan sumber daya yang ada, termasuk personel Bhabinkamtibmas dan Satgas Operasional. Namun, serupa dengan TNI, jumlah personel yang terbatas serta kurangnya pelatihan khusus dan sarana prasarana yang memadai, seperti kendaraan dan peralatan pemadam kebakaran, menghambat upaya pencegahan. Anggaran yang tersedia pun masih minim, mengakibatkan kurang optimalnya patroli, penyuluhan, dan operasi di lapangan.

Peran BPBD dalam pencegahan karhutla di Provinsi Kalimantan Selatan adalah selaku koordinator dalam upaya penyiapan regulasi. Menurut Kepala BPBD Provinsi Kalsel berdasarkan hasil quisioner didapatkan jawaban bahwa pada tahun 2024 ini BPBD telah menginisiasi untuk dilakukannya revisi Perda Penanggulangan Karhutla di Provinsi Kalsel. Kemudian dalam fungsi pelaksana BPBD melaksanakan kegiatan KIE, Sosialisasi, Pelatihan, dan penyiapan sistem peringatan dini. Selain itu BPBD juga telah menyusun Dokumen Kajian Risiko Bencana termasuk di dalamnya Peta Risiko Bencana Karhutla. BPBD bersama Stakeholder terkait juga telah melaksanakan mitigasi struktural pembasahan lahan di wilayah ring 1 bandara Syamsuddin Noor. Namun, seperti TNI dan Polri, dalam menghadapi karhutla, sumber daya manusia serta sarana prasarana masih dirasakan kurang, sehingga belum optimal dalam mencegah karhutla.

Secara keseluruhan, meskipun TNI, Polri, dan BPBD telah berupaya maksimal, keterbatasan dalam hal sumber daya manusia, sarana, dan anggaran masih menjadi hambatan utama. Akibatnya, pencegahan karhutla di Kalimantan Selatan belum berjalan efektif, yang berdampak pada kurangnya edukasi masyarakat, lambatnya penanganan kebakaran, dan minimnya koordinasi antar-lembaga, sehingga meningkatkan risiko sosial, ekonomi, dan lingkungan di wilayah tersebut.

## **Analisis Sinergitas Kerjasama TNI-Polri dan Pemerintah Daerah Provinsi Kalimantan Selatan dalam Pencegahan Karhutla**

### **1. Implementasi Sinergitas Kerjasama TNI Polri dan BPBD dalam Pencegahan Karhutla**

Dalam kaitannya dengan implementasi sinergitas antara TNI-Polri dan Pemerintah Daerah dalam mencegah kebakaran hutan dan lahan di Daerah Provinsi Kalimantan Selatan. Teori implementasi menyoroti pentingnya penyediaan sumberdaya, baik personel, sarana prasarana maupun dukungan anggaran yang diperlukan untuk melaksanakan suatu kebijakan. Pencegahan karhutla bukan sekadar menunggu kebakaran terjadi, tetapi memerlukan tindakan proaktif seperti pemetaan daerah rawan, penggunaan teknologi monitoring (seperti satelit dan drone), serta respons cepat di lapangan. Personel TNI, Polri, dan Pemda harus memiliki keterampilan khusus dalam menangani api, pencegahan, hingga mitigasi bencana. Jika kualitas SDM rendah, maka respons terhadap potensi karhutla akan lambat dan tidak efektif.

Selain itu, wilayah yang luas di Kalimantan Selatan memerlukan jumlah personel yang cukup untuk melakukan pengawasan dan tindakan pencegahan secara menyeluruh. Dengan jumlah SDM yang memadai, tim dapat ditempatkan di berbagai titik rawan, memungkinkan deteksi dini serta tindakan preventif yang lebih cepat dan tepat.

Disamping SDM personel yang harus memadai dari segi kuantitas dan kualitas. Pencegahan karhutla melalui sinergitas TNI, Polri dan Pemda juga memerlukan dukungan sarana dan prasarana yang memadai, seperti sistem deteksi titik panas (hotspot), alat pemadam kebakaran, dan kendaraan khusus. Tanpa sarana ini, upaya pencegahan akan sangat terbatas, terutama di medan yang sulit diakses atau wilayah hutan yang luas. Selain itu infrastruktur seperti posko koordinasi, jaringan komunikasi lapangan, dan kendaraan operasional sangat penting. Sarana ini mendukung mobilitas dan komunikasi antar institusi (TNI, Polri, dan Pemda) sehingga sinergi dalam menangani karhutla bisa berjalan lebih efisien. Jika sarana prasarana tidak memadai, akan timbul kesenjangan operasional yang menyebabkan lambatnya penanganan karhutla.

Dukungan anggaran juga tidak kalah pentingnya untuk mendukung kelancaran sinergitas TNI, Polri dan Pemda dalam mencegah karhutla di Kalimantan Selatan. Hal ini disebabkan karena operasi

pengecahan dan penanggulangan karhutla memerlukan biaya yang besar, baik untuk operasional personel di lapangan, pemeliharaan peralatan, maupun logistik tim. Jika anggaran tidak memadai, pemeliharaan alat dan kendaraan bisa terabaikan, yang pada akhirnya menghambat efektivitas operasi. Selain itu untuk meningkatkan kualitas SDM, pelatihan berkala diperlukan, terutama dalam penggunaan teknologi dan alat-alat modern. Pelatihan ini agar efektif juga perlu didukung anggaran yang memadai. Tanpa dukungan dana yang cukup, peningkatan kompetensi personel akan terhambat, yang berdampak pada efektivitas sinergitas dalam pengecahan karhutla.

## **2. Penerapan Manajemen Bencana dalam Pencecahan Karhutla melalui Sinergitas Kerjasama TNI, Polri dan Pemda.**

Schein & Schein, (2018) mendefinisikan manajemen sebagai sebuah profesi, di mana manajemen melibatkan pembuatan keputusan berdasarkan prinsip-prinsip umum. Para profesional memperoleh status mereka karena mereka mencapai standar prestasi kerja tertentu dan para profesional harus ditentukan suatu kode etik yang kuat (Juhji *et al.*, 2020). Manajemen bencana merupakan seluruh kegiatan yang meliputi aspek perencanaan dan penanggulangan bencana pada sebelum, saat dan sesudah bencana yang dikenal dengan tahap/siklus manajemen bencana. Dalam upaya menerapkan manajemen bencana, dilaksanakan melalui 3 (tiga) tahapan:

- a. Tahap pra bencana, yang dilakukan pada saat tidak ada ancaman bencana dan potensi bencana, meliputi tahap pengecahan, mitigasi, dan persiapan. Tahap pengecahan dan mitigasi bencana dilaksanakan untuk mengurangi dan mengatasi risiko dampak bencana. Tindakan yang diambil dapat mencakup perbaikan dan modifikasi lingkungan fisik serta peningkatan kesadaran dan kapasitas untuk menghadapi risiko bencana. Tindakan yang dilakukan pada fase ini antara lain pemetaan wilayah rawan bencana, bangunan tahan bencana dan pemberian sumber daya atau sosialisasi kepada masyarakat yang berada di wilayah rawan bencana.
- b. Tahap tanggap darurat (jika terjadi bencana) dilaksanakan pada saat bencana terjadi dan merupakan tahap paling sentral dalam pertolongan bencana, yang meliputi penyelamatan dan evakuasi korban, harta benda, pemenuhan kebutuhan dasar, pengelolaan dan rehabilitasi pengungsi, dan infrastruktur.
- c. Tahap pasca bencana yang dilakukan setelah terjadi bencana meliputi kegiatan pemulihan dan rekonstruksi. Rehabilitasi dan rekonstruksi meliputi perbaikan dan pemugaran atau restorasi awal terhadap kondisi lingkungan hidup yang rusak akibat bencana. Pemulihan ini tidak hanya terjadi pada lingkungan fisik saja, namun para korban bencana juga diberikan pemulihan fisik dan mental. Rehabilitasi adalah proses pemenuhan kebutuhan dasar atau pemberian bantuan kemanusiaan. Pemulihan terdiri dari rehabilitasi dan rekonstruksi.

Sinergitas TNI, Polri, dan Pemda sangat penting dalam setiap fase penanganan karhutla, mulai dari pra-bencana, tanggap darurat, hingga pasca-bencana. Dengan kolaborasi yang erat dapat mencegah, menangani, dan memulihkan dampak karhutla secara lebih efektif dan efisien. Setiap fase memiliki langkah-langkah spesifik yang harus dilakukan melalui kolaborasi yang erat antara ketiga institusi.

## **Strategi Kerjasama Pencecahan Karhutla Berdasarkan Teori Analisis SWOT (Pemecahan Masalah)**

Kondisi sinergitas kerjasama TNI, Polri dan Pemerintah Daerah dalam upaya pengecahan karhutla di Provinsi Kalimantan Selatan masih diwarnai oleh berbagai kekurangan-kekurangan. Hal ini disebabkan karena faktor-faktor yang mempengaruhi terhadap sinergitas kerja sama tersebut. Baik faktor Internal yang terdiri dari Kekuatan dan Kelemahan maupun faktor Eksternal yang terdiri dari Peluang dan Ancaman.

### **1. Analisis Strategi**

#### **a. Eksternal**

##### **1) Peluang (Opportunities)**

- a) Adanya media massa yang dapat diberdayakan untuk mengedukasi dan kampanye pentingnya pengecahan karhutla kepada masyarakat;
- b) Kemajuan teknologi dapat diberdayakan untuk mendukung upaya pengecahan karhutla dalam bentuk penggunaan alat-alat khusus deteksi dini karhutla;

- c) Adanya dukungan pemerintah pusat dan BNPB terhadap Pemerintah Daerah Kalimantan Selatan dalam upaya pencegahan karhutla;
- d) Adanya organisasi NGO Walhi yang selalu melakukan pengawasan terhadap lingkungan dan memberi kritik serta saran kepada pemerintah mengenai upaya penanganan karhutla yang dilakukan oleh Pemerintah Daerah Kalimantan Selatan;
- e) Adanya dinas Lingkungan Hidup Dan Kehutanan (LHK) Provinsi Kalimantan Selatan yang dapat diberdayakan dalam upaya pencegahan karhutla.

## 2) Kendala / Ancaman (Threats)

- a) Kurangnya kesadaran masyarakat terhadap bahaya karhutla bagi perekonomian dan kesehatan masyarakat;
- b) Pembakaran hutan dan lahan telah menjadi kebiasaan masyarakat maupun perusahaan untuk membuka dan memperluas lahan perkebunan, karena dianggap paling murah dan sederhana, akan tetapi tidak memikirkan dampaknya terhadap lingkungan;
- c) Akademisi dan perusahaan swasta belum diberdayakan secara maksimal untuk terlibat dalam pencegahan karhutla di daerah Kalimantan Selatan;
- d) Terjadinya karhutla menimbulkan asap yang dapat terbawa oleh angin hingga ke negara tetangga, sehingga dapat menyebabkan terganggunya hubungan diplomatik negara Indonesia dengan negara tetangga yang terdampak oleh asap karhutla;
- e) Kurangnya akses jalan dalam penanganan kebakaran yang terjadi di lahan gambut serta luasnya lahan gambut yang ada.

## b. Internal

### 1) Kekuatan (Strengths)

- a) Telah terbentuknya hubungan kerjasama TNI, Polri dan BPBD Pemerintah Daerah dalam upaya pencegahan karhutla;
- b) Pemerintah Daerah telah memiliki aplikasi BEKANTAN (Berantas Kebakaran Hutan) untuk memantau karhutla yang terjadi di daerah Provinsi Kalimantan Selatan;
- c) Pemerintah Daerah Kalimantan Selatan memiliki anggaran APBD untuk mendukung upaya penanganan karhutla, termasuk upaya pencegahannya;
- d) Tersedianya regulasi Peraturan Daerah Nomor 1 tahun 2008 tentang Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan untuk mendukung upaya pemerintah dalam pencegahan karhutla di Provinsi Kalimantan Selatan;
- e) TNI dan Polri memiliki kekuatan personel Bhabinsa dan Bhabinkamtibmas hingga kecamatan;

### 2) Kelemahan (Weaknesses)

- a) Terbatasnya sumberdaya manusia yang dilibatkan dalam upaya pencegahan karhutla dibanding dengan luasnya hutan dan lahan yang berpotensi terjadi karhutla;
- b) Terbatasnya sarana prasarana atau alat khusus untuk mendukung upaya pencegahan karhutla di Kalimantan Selatan;
- c) Terbatasnya anggaran operasional pencegahan karhutla yang ada pada masing-masing lembaga TNI, Polri dan Pemda Provinsi Kalimantan Selatan;
- d) Kurangnya upaya deteksi dini pemerintah daerah dan jajarannya dalam upaya pencegahan karhutla;
- e) Kurangnya upaya mitigasi oleh pemerintah daerah dalam bentuk persiapan-persiapan khusus seperti membuat embung-embung air pada tempat-tempat strategis yang dapat membantu upaya karhutla;

## 2. Analisis EFAS

Langkah-langkah EFAS dalam analisis faktor-faktor eksternal yang memengaruhi terhadap sinergitas kerjasama TNI, Polri dan Pemda adalah mengidentifikasi faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi, baik peluang maupun ancaman; serta menentukan bobot setiap faktor; memberi peringkat (*rating*) setiap faktor; dan menentukan skor dengan mengalikan bobot dan peringkat.

Tabel 1. Analisis EFAS

<b>Peluang (Rating 6-9)</b>				
	<b>Faktor Strategi Kunci</b>	<b>Bobot</b>	<b>Rating</b>	<b>Skor</b>
1	Media Sbg Sarana Edukasi Dan Kampanye	0,118	8	0,944
2	Kemajuan Teknologi	0,108	8	0,864
3	Dukungan Pemerintah Pusat Dan Bnbp	0,097	7	0,679
4	Ngo Walhi	0,097	6	0,582
5	Dinas Lingkungan Hidup Dan Kehutanan	0,082	7	0,574
	<b>Jumlah</b>	<b>0,5</b>		<b>3,643</b>
<b>Ancaman (Rating 5-1)</b>				
	<b>Faktor Strategi Kunci</b>	<b>Bobot</b>	<b>Rating</b>	<b>Skor</b>
1	Kurangnya Kesadaran Masyarakat	0,124	4	0,496
2	Kebiasaan Membakar Hutan	0,071	5	0,355
3	Akademisi Dan Swasta	0,113	3	0,339
4	Asap Karhutla Ke Negara Tetangga	0,086	5	0,430
5	Kurangnya Akses Jalan Di Lahan Gambut	0,106	2	0,212
	<b>Jumlah</b>	<b>0,5</b>		<b>1,832</b>
		<b>1,0</b>		<b>5,475</b>

### 3. Analisis IFAS

IFAS (*Internal Factor Analysis Summary*) adalah alat atau metode yang digunakan dalam analisis strategis untuk menilai dan merangkum faktor-faktor internal yang mempengaruhi kinerja organisasi. Langkah analisis IFAS adalah: setiap faktor internal diberi bobot berdasarkan seberapa besar pengaruhnya terhadap kinerja organisasi, setiap faktor internal diberi peringkat berdasarkan seberapa baik organisasi memanfaatkan kekuatan atau mengatasi kelemahan tersebut, menghitung skor tertimbang untuk setiap faktor internal dengan mengalikan bobot dengan peringkat, total skor tertimbang semua faktor memberikan gambaran keseluruhan tentang seberapa baik organisasi dalam memanfaatkan kekuatan dan mengatasi kelemahan.

Tabel 2. Analisis IFAS

<b>Kekuatan (Rating 6-9)</b>				
	<b>Faktor Strategi Kunci</b>	<b>Bobot</b>	<b>Rating</b>	<b>Skor</b>
1	Terjalannya Kerjasama Tni, Polri, Pemda	0,094	6	0,564
2	Aplikasi Bekantan	0,114	8	0,912
3	Anggaran Apbd Pemda Kalsel	0,111	8	0,888
4	Tersedianya Regulasi Perda	0,094	7	0,658
5	Kekuatan Personel Tni Dan Polri	0,086	6	0,516
	<b>Jumlah</b>	<b>0,5</b>		<b>3,538</b>
<b>Kelemahan (Rating 5-1)</b>				
	<b>Faktor Strategi Kunci</b>	<b>Bobot</b>	<b>Rating</b>	<b>Skor</b>
1	Terbatasnya Sdm Dlm Pencegahan	0,130	4	0,520
2	Terbatasnya Sarana Prasarana	0,114	3	0,342
3	Terbatasnya Anggaran Pencegahan	0,075	5	0,375
4	Kurangnya Upaya Deteksi Dini	0,077	5	0,385
5	Kurangnya Mitigasi	0,103	2	0,206
	<b>Jumlah</b>	<b>0,5</b>		<b>1,828</b>
		<b>1,0</b>		<b>5,366</b>



#### 4. Analisis SFAS

SFAS (*Strategic Factors Analysis Summary*) adalah sebuah metode analisis strategis yang digunakan untuk mengidentifikasi dan meringkas faktor-faktor kunci yang mempengaruhi strategi organisasi. SFAS berfungsi sebagai alat untuk merangkum analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats*) dengan lebih terstruktur dan berfokus pada faktor-faktor yang paling kritis bagi keberhasilan organisasi.

Tabel 3. Analisis SFAS

No.	Faktor Strategi Kunci	Bobot	Rating	Skor	Ket
1.	Terbatasnya Sdm Dlm Pencegahan	0,120	4	0,48	Jsd
2.	Kurangnya Kesadaran Masyarakat	0,111	4	0,444	Jsd
3.	Media Sbg Sarana Edukasi & Kampanye	0,114	8	0,912	Jpj
4.	Aplikasi Bekantan	0,083	8	0,664	Jsd
5.	Terbatasnya Sarana Prasarana	0,088	3	0,264	Jpd
6.	Akademisi Dan Swasta	0,097	3	0,291	Jpd
7.	Anggaran Apbd Pemda Kalsel	0,098	8	0,784	Jpj
8.	Kemajuan Teknologi	0,090	8	0,72	Jpj
9.	Kurangnya Akses Jalan Di Lahan Gambut	0,093	2	0,186	Jpd
10.	Kurangnya Mitigasi	0,106	2	0,212	Jpd
<b>Jumlah</b>		<b>1,000</b>			

Keterangan:

N	= 0,912 - 0,186/3	= <b>0,242</b>	
JPD	= 0,242 + 0,186	= <b>0,428</b>	0,186 sampai dengan 0,912 adalah jangka pendek
JSD	= 0,242 + 0,428	= <b>0,670</b>	0,429 sampai dengan 0,912 adalah jangka sedang
JPJ	= 0,242 + 0,670	= <b>0,912</b>	0,671 sampai dengan 0,912 adalah jangka panjang

#### 5. Implementasi Strategi

Berdasarkan hasil perhitungan analisis EFAS, IFAS dan SFAS diatas, maka strategi yang diambil dalam rangka implementasi sinergitas TNI, Polri dan Pemerintah Daerah guna Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan di Daerah Kalimantan Selatan adalah sebagai berikut:

##### a. Jangka Pendek (0-1 tahun)

- 1) Meningkatkan dukungan sarana prasarana untuk mendukung sinergitas pencegahan karhutla. Diantaranya adalah:
  - a) Alat pemadam api, seperti: Pompa Air Portabel, Alat Pemadam Api Ringan, Keywok Api, Alat Semprot Solo, Tangki Air Mobile serta mengupayakan Pemda Kalsel memiliki Helikopter Pemadam untuk operasi water bombing di area yang sulit dijangkau oleh tim darat.
  - b) Teknologi Deteksi dan Pemantauan, seperti: satelit dan sensor, drone, aplikasi peringatan dini, kamera pengawas (CCTV)
  - c) Infrastruktur Fisik, seperti: Menara pantau, Posko Penanggulangan Karhutla, Jalan Akses, Sumur Bor dan Penampungan Air.
  - d) Perlengkapan Personel, seperti: Perlengkapan Keselamatan (APD), Radio Komunikasi, Tenda Darurat,
  - e) Sarana Logistik dan Transportasi, seperti: Kendaraan Off-Road, Kapal atau Perahu.
  - f) Sarana Edukasi dan Sosialisasi, seperti: Alat Peraga dan Media Sosialisasi, Program Pelatihan dan Workshop.
- 2) Melibatkan akademisi dan pihak swasta dalam upaya pencegahan karhutla di kalimantan selatan. Dimana peran akademisi adalah untuk: Penelitian dan Pengembangan Teknologi pencegahan, Pendidikan dan Sosialisasi, Pembuatan Sistem Peringatan Dini, Pelatihan SDM, Kajian Kebijakan. Sedangkan peran swasta adalah untuk: Investasi pada Teknologi Pencegahan dan Pemantauan, Tanggung Jawab Sosial Perusahaan (CSR), Pengelolaan Lahan yang Bertanggung Jawab, ikut serta bekerjasama dengan Pemerintah dan Masyarakat, serta Pelatihan dan Penyuluhan.

- 3) Meningkatkan upaya mitigasi pencegahan karhutla sebelum datang musim kamarau, melalui mitigasi struktural, non struktural maupun mitigasi lingkungan.
  - a) Mitigasi struktural dilakukan dalam bentuk: Pembangunan Sekat Kanal, Pembangunan Pos Pantau, Penyediaan Sarana Prasarana Pemadaman, Pembuatan Embung dan Sumur Bor;
  - b) Mitigasi non struktural dilakukan dalam bentuk: Edukasi dan Sosialisasi, Pembentukan Masyarakat Peduli Api (MPA) secara masif dan menyeluruh, Pelatihan dan Peningkatan Kapasitas SDM, serta Peningkatan Kapasitas Sistem Peringatan Dini.
  - c) Mitigasi lingkungan dilakukan dengan cara: Pengelolaan Lahan Gambut, Rehabilitasi Lahan Kritis, serta Pengaturan Pengelolaan Lahan.
- 4) Membuat akses jalan pada lahan-lahan gambut untuk mempermudah penanganan karhutla, melalui: Pembuatan Jalan dengan Teknik Non-Destruktif seperti jalan kayu atau papan; Pembangunan Jalan dengan Tanah Timbunan yang rendah tekanan, serta Pemasangan Drainase yang Baik.

**b. Jangka Sedang (0-3 tahun)**

- 1) Peningkatan kekuatan SDM untuk dilibatkan dalam kerjasama pencegahan karhutla. Impelementasinya adalah dengan cara menambah jumlah anggota TNI, Polri dan BPBD serta dari pihak-pihak terkait lainnya untuk dilibatkan dalam upaya pencegahan, dimana jumlahnya menyesuaikan dengan luasnya wilayah hutan dan lahan yang ada di Provinsi Kalimantan Selatan. Sedangkan untuk meningkatkan kapasitas kemampuan SDM, hal ini dapat dilakukan melalui:
  - a) Pelatihan dan Pendidikan Khusus, seperti: Pelatihan Teknis Pemadaman Karhutla, Simulasi Tanggap Darurat, serta Pelatihan Keterampilan Mitigasi dan Deteksi Dini;
  - b) Peningkatan Kompetensi Teknologi Informasi seperti Penggunaan Teknologi untuk Pemantauan serta Pengelolaan Data dan Informasi;
  - c) Penguatan Koordinasi dan Sinergi Antar Lembaga, melalui peningkatan kerja sama lintas sektoral, dan penerapan sistem komando terpadu.
- 2) Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang bahaya karhutla sekaligus memberdayakannya dalam upaya pencegahan karhutla. Hal ini dilakukan melalui:
  - a) Sosialisasi Bahaya Karhutla dalam bentuk kampanye penyuluhan dan edukasi, penyebaran informasi melalui media social, pemasangan papan peringatan dan spanduk.
  - b) Pelatihan dan Pembinaan Masyarakat, melalui: memperluas pembentukan dan pelatihan kepada anggota Masyarakat Peduli Api (MPA), Pelatihan teknik pemadaman dasar, serta melibatkan tokoh masyarakat dan agama.
  - c) Peningkatan Partisipasi Masyarakat dalam Program Pencegahan, melalui: Mengadakan program gotong royong dan kerja bakti, Program insentif dan penghargaan, serta Pembentukan tim relawan karhutla.
  - d) Penguatan Peraturan dan Pengawasan di Tingkat Lokal, melalui: sosialisasi hukum dan sanksi terkait karhutla, pengawasan ketat di wilayah rawan.
  - e) Peningkatan Kesejahteraan Alternatif, melalui: Pemberdayaan ekonomi alternatif, Bantuan teknologi pertanian.
- 3) Mengoptimalkan fungsi aplikasi Bekantan sebagai sarana untuk menampung laporan dari masyarakat tentang karhutla yang terjadi di wilayahnya, melalui:
  - a) Penyebarluasan dan Promosi Penggunaan Aplikasi, dengan cara: Kampanye Penggunaan Aplikasi; Melibatkan Media Massa dan Influencer.
  - b) Pembaruan Berkala dan Pemeliharaan Aplikasi, dengan cara: Rutin memperbarui data dan algoritma, serta Pemeliharaan Server dan Infrastruktur IT.
  - c) Peningkatan Akurasi dan Keandalan Data, dengan cara: Integrasi dengan Teknologi Penginderaan Jauh (Remote Sensing), serta Penggunaan Artificial Intelligence (AI) dan Machine Learning.

**c. Jangka Panjang (0-5 tahun)**

- 1) Memberdayakan media sebagai sarana edukasi dan kampanye pencegahan karhutla, melalui upaya:

- a) Menggunakan Media Sosial untuk Kampanye yang Luas dan Cepat, seperti: kampanye konten visual dan edukasi, mengoptimalkan hastag dan melibatkan influencer.
  - b) Mengoptimalkan Media Cetak dan Elektronik untuk Edukasi Publik, melalui: Publikasi Artikel dan Opini, Program TV dan Radio.
  - c) Mengadakan Kampanye Edukasi melalui Media Komunitas, melalui: Jurnalisme Warga, Kampanye melalui Grup WhatsApp atau Forum Komunitas.
  - d) Menggunakan Iklan Layanan Masyarakat dan Papan Reklame di area rawan kebakaran hutan dan lahan yang berisi pesan pencegahan karhutla.
- 2) Meningkatkan dukungan anggaran pencegahan karhutla dari APBD Pemda Provinsi Kalimantan Selatan. Melalui:
    - a) Analisis Kebutuhan Anggaran untuk menentukan besaran anggaran yang diperlukan berdasarkan potensi karhutla di wilayah Kalimantan Selatan, meliputi kebutuhan sumber daya manusia (SDM), sarana dan prasarana, pelatihan, dan program mitigasi.
    - b) Membuat rencana kerja yang terperinci dengan target yang jelas dalam pencegahan karhutla, termasuk langkah-langkah mitigasi, program penyuluhan, dan strategi pencegahan berbasis teknologi. Rencana ini harus dijadikan dasar pengajuan tambahan anggaran dari APBD.
    - c) Menyertakan penjelasan rinci tentang dampak negatif karhutla, baik dari segi kerugian ekonomi, sosial, kesehatan, dan lingkungan, sebagai dasar pentingnya alokasi anggaran yang lebih besar untuk pencegahan.
  - 3) Mengupayakan pelibatan alat-alat khusus berteknologi tinggi untuk mendukung deteksi dini yang cepat dan tepat. Melalui:
    - a) Pengembangan dan Pengadaan Teknologi Deteksi Dini dengan cara memasang sensor suhu, kelembapan, dan kamera pemantau pada lokasi-lokasi rawan kebakaran; Menggunakan Drones dengan teknologi *thermal imaging* dapat mendeteksi perubahan suhu di permukaan tanah dan area rawan kebakaran; Manfaatkan teknologi satelit untuk memantau perubahan suhu dan kebakaran di wilayah-wilayah yang luas dan sulit dijangkau; serta Penggunaan aplikasi berbasis kecerdasan buatan (AI) untuk memproses data dari sensor, drone, dan satelit secara otomatis.
    - b) Peningkatan Infrastruktur dan Sistem Pemantauan, melalui: Pembangunan tower atau pos pemantauan di area-area strategis yang rawan karhutla; Integrasikan penggunaan GIS untuk memetakan area rawan kebakaran dan sumber daya yang tersedia; Menerapkan jaringan Internet of Things (IoT) untuk menghubungkan berbagai alat pemantauan, seperti sensor suhu, kelembapan, dan angin.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Sinergi antara TNI, Polri, dan Pemda Kalimantan Selatan dalam pencegahan kebakaran hutan dan lahan (karhutla) masih terhambat oleh tiga faktor utama: sumber daya manusia (SDM), sarana prasarana, dan anggaran yang belum optimal. Jumlah personel yang terlibat masih kurang, sementara banyak dari mereka belum memiliki pelatihan khusus dalam teknik pencegahan dan penanggulangan karhutla, terutama di lahan gambut. Di sisi lain, sarana prasarana seperti alat pemadam kebakaran dan teknologi pendeteksi kebakaran seperti satelit dan drone juga masih terbatas, sehingga respon terhadap kebakaran sering kali terlambat. Selain itu, keterbatasan anggaran menghambat pengadaan peralatan, pelatihan, dan patroli rutin, yang memperburuk upaya pencegahan. Untuk meningkatkan efektivitas pencegahan karhutla, perlu adanya peningkatan SDM, peralatan yang lebih modern, dan alokasi anggaran yang lebih memadai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, F. R., Purnomo, E. P., Fathani, A. T., & Salsabila, L. (2022). Strategi Pemerintah Daerah Dalam Mengatasi Kebakaran Hutan dan Lahan di Kabupaten Kotawaringin Barat. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 11(2), 173–181.
- Ardhian, D., Adiwibowo, S., & Wahyuni, E. S. (2016). Peran dan Strategi Organisasi Non Pemerintah

- dalam Arena Politik Lingkungan Hidup. *Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 4(3), 210–216.
- Cassandra, J. (2022). Fungsi Dan Tanggungjawab Pemerintah Dalam Menghadapi Bencana Alam Buatan Berupa Kebakaran Hutan. *Nusantara: Jurnal Pendidikan, Seni, Sains Dan Sosial Humaniora*, 1(01). <https://journal.forikami.com/index.php/nusantara/article/view/314>
- Cheong, K. H., Ngiam, N. J., Morgan, G. G., Pek, P. P., Tan, B. Y.-Q., Lai, J. W., Koh, J. M., Ong, M. E. H., & Ho, A. F. W. (2019). Acute Health Impacts of the Southeast Asian Transboundary Haze Problem—A Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(18), 3286. <https://doi.org/10.3390/ijerph16183286>
- Juhji, J., Wahyudin, W., Muslihah, E., & Suryapermana, N. (2020). Pengertian, ruang lingkup manajemen, dan kepemimpinan pendidikan Islam. *Jurnal Literasi Pendidikan Nusantara*, 1(2), 111–124. <http://jurnal.uinbanten.ac.id/index.php/jlpn/article/view/3733>
- Juniaty, R. (2024). Implementasi Pakta Glasglow dalam Menanggulangi Perubahan Iklim di Indonesia. *Jurnal Humaniora Dan Sosial Sains*, 1(3), 247–257. <https://humaniorasains.id/jhss/article/view/16>
- Khairina, E., Purnomo, E. P., & Malawani, A. D. (2020). Sustainable Development Goals: Kebijakan Berwawasan Lingkungan Guna Menjaga Ketahanan Lingkungan Di Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 26(2), 155–181.
- Moleong, L. J. (2018). *Metodologi penelitian kualitatif*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Nala, P., Suprastiyo, A., & Rupiarsieh, R. (2024). Collaborative Governance dalam Penanganan Kebakaran Hutan dan Lahan di Kabupaten Bojonegoro. *JIAIP (Jurnal Ilmu Administrasi Publik)*, 12(1), 12–27. <https://doi.org/10.31764/jiap.v12i1.20211>
- Puspitarini, R. C. (2020). Kebakaran hutan dan kabut asap di Riau dalam perspektif hubungan internasional. *Jurnal Ilmu Politik Kebijakan Dan Sosial*, 2(1), 49–54. <https://doi.org/10.51747/publicio.v2i1.496>
- Rachman, A., Saharjo, B. H., & Putri, E. I. K. (2020). Strategi pencegahan kebakaran hutan dan lahan di kesatuan pengelolaan hutan Kubu Raya, Ketapang Selatan, dan Ketapang Utara di Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(2).
- Reisen, F., Duran, S. M., Flannigan, M., Elliott, C., & Rideout, K. (2015). Wildfire smoke and public health risk. *International Journal of Wildland Fire*, 24(8), 1029. <https://doi.org/10.1071/WF15034>
- Schein, E. H., & Schein, P. A. (2018). *Humble leadership: The power of relationships, openness, and trust*. Berrett-Koehler Publishers.
- Sidik, R., & Juliana, S. (2024). Evaluasi Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) dalam Penanggulangan Kebakaran Hutan dan Lahan di Kabupaten Indragiri Hulu. *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 3(2), 1384–1400. <https://publisherqu.com/index.php/pediaqu/article/view/1027>
- Subiyanto, A., Boer, R., Aldrian, E., Perdinan, P., & Kinseng, R. (2018). Isu perubahan iklim dalam konteks keamanan dan ketahanan nasional. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 24(3), 287.