

SKRIPSI

TINJAUAN SISTEMATIS: IMPLEMENTASI STRATEGI PENGENDALIAN KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN DI INDONESIA



OLEH
NAMA : DESTRINA SALSABILLA
NIM : 10011282126131

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SKRIPSI

TINJAUAN SISTEMATIS: IMPLEMENTASI STRATEGI PENGENDALIAN KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN DI INDONESIA

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar (S1)
Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



OLEH

NAMA : DESTRINA SALSABILLA
NIM : 10011282126131

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

**KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

Skripsi, Juli 2025

Destrina Salsabilla; Dibimbing oleh Mona Lestari, S.K.M., M.KKK.

**TINJAUAN SISTEMATIS: IMPLEMENTASI STRATEGI
PENGENDALIAN KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN DI INDONESIA**
xvii + 146 halaman, 9 tabel, 5 gambar, 10 lampiran

ABSTRAK

Kebakaran hutan dan lahan (karhutla) di Indonesia merupakan bencana yang terjadi setiap tahun dan berdampak signifikan terhadap lingkungan dan ekonomi. Fluktuasi luas karhutla dari tahun 2015 hingga 2024 menunjukkan pentingnya evaluasi efektivitas strategi pengendalian kebakaran hutan dan lahan (dalkarhutla) yang telah diterapkan. Penelitian ini bertujuan mengkaji secara sistematis implementasi strategi dalkarhutla di Indonesia, dengan fokus pada antisipasi, penanggulangan, dan tindakan pasca karhutla. Metode yang digunakan adalah tinjauan sistematis dengan pendekatan *PRISMA*, menggunakan literatur dari lima database (*PubMed*, *Science Direct*, *Google Scholar*, *DOAJ*, dan Garuda). Dari 1.461 artikel yang diidentifikasi, 44 artikel (37 Bahasa Indonesia dan 7 Bahasa Inggris) dipublikasi tahun 2015-2025 memenuhi kriteria inklusi. Lalu dilakukan penilaian menggunakan *JBICritical Appraisal Checklist* untuk penelitian kualitatif dan dianalisis secara naratif. Hasil menunjukkan implementasi telah mencakup antisipasi, penanggulangan, dan tindakan pasca karhutla, melibatkan teknologi, sarana prasarana, serta peran aktif masyarakat dan lembaga lokal. Sebelum pandemi *COVID-19*, dalkarhutla lemah dalam koordinasi dan pelaksanaan. Penurunan kasus karhutla saat pandemi *COVID-19* disebabkan oleh terbatasnya aktivitas manusia, bukan karena peningkatan efektivitas implementasi. Setelah pandemi *COVID-19*, dalkarhutla kembali ditingkatkan melalui pengoptimalan teknologi, penguatan sinergi kelembagaan dan pemberdayaan masyarakat. Strategi dalkarhutla yang diimplementasikan telah mengacu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan No. 32 Tahun 2016. Namun, pelaksanaannya di lapangan masih menghadapi kendala seperti keterbatasan sumber daya manusia, minimnya anggaran, lemahnya koordinasi antar lembaga, serta rendahnya kesadaran masyarakat. Upaya dalkarhutla yang efektif seperti pembentukan komunitas *The Power of Mama* perlu diterapkan di seluruh daerah Indonesia.

Kata Kunci: Hutan dan lahan, kebakaran, strategi pengendalian, tinjauan sistematis, Indonesia.

Kepustakaan: 99 (2006-2025)

Mengetahui
Koordinator Program Studi
Kesehatan Masyarakat

Asmaripa Airy, S.Si., M.Kes.
NIP. 197909152006042005

Pembimbing

Mona Lestari, S.K.M., M.KKK.
NIP. 199006042019032019

**OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY
FACULTY OF PUBLIC HEALTH
SRIWIJAYA UNIVERSITY**

Thesis, Juli 2025

Destrina Salsabilla; Supervised by Mona Lestari, S.K.M., M.KKK.

**SYSTEMATIC REVIEW: IMPLEMENTATION OF FOREST AND LAND
FIRE CONTROL STRATEGIES IN INDONESIA**

xvii + 146 pages, 9 tables, 5 pictures, 10 attachments

ABSTRACT

Forest and land fires (*karhutla*) in Indonesia occur annually and have significant environmental and economic impacts. Extensive fluctuation of *karhutla* from 2015 to 2024 highlights the importance of evaluating the effectiveness of forest and land fire control strategies (*dalkarhutla*) that have been implemented. This study aims to systematically examine the implementation of these strategies in Indonesia, focusing on prevention, mitigation, and post-fire recovery. A systematic review was conducted using the PRISMA approach, analyzing literature from five databases (PubMed, Science Direct, Google Scholar, DOAJ, and Garuda). Of 1,461 identified articles, 44 (37 in Indonesian and 7 in English), published between 2015 and 2025, met the inclusion criteria. The studies were assessed using the JBI Critical Appraisal Checklist for qualitative research and analyzed narratively. The results show that implementation has covered prevention, mitigation, and post-fire actions, involving technology, infrastructure, and active participation of communities and local institutions. Before the COVID-19 pandemic, *dalkarhutla* efforts were weak in coordination and implementation. The decrease in forest and land fire cases during the pandemic was due to limited human activity, rather than improved strategy implementation. After the COVID-19, *dalkarhutla* efforts were reinforced through the optimization of technology, institutional synergy, and community empowerment. The implemented strategies have referred to the Regulation of the Minister of Environment and Forestry No. 32 of 2016. However, field implementation still faces major challenges, including limited human resources, insufficient budget, weak inter-agency coordination, and low public awareness. Effective initiatives, such as establishing community groups like *The Power of Mama*, need to be widely adopted throughout Indonesia to strengthen future fire control efforts.

Keywords: Forests and land, fire, control strategies, systematic review, Indonesia.

Bibliography: 99 (2006-2025)

Mengetahui
Koordinator Program Studi
Kesehatan Masyarakat



Asmaripa Ainy, S.Si., M.Kes.
NIP. 197909152006042005

Pembimbing



Mona Lestari, S.K.M., M.KKK.
NIP. 199006042019032019

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya dengan mengikuti kaidah Etika Akademik FKM Unsri serta menjamin bebas plagiarisme. Bila kemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik, maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Indralaya, 14 Juli 2025

Yang Bersangkutan,



Destrina Salsabilla

NIM. 10011282126131

HALAMAN PENGESAHAN

TINJAUAN SISTEMATIS: IMPLEMENTASI STRATEGI PENGENDALIAN KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN DI INDONESIA

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh:

DESTRINA SALSABILLA

10011282126131

Indralaya, 15 Juli 2025

Pembimbing

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat

Universitas Sriwijaya



Prof. Dr. Misnaniarti, S.K.M., M.K.M.

NIP. 197606092002122001

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Mona Lestari'.

Mona Lestari, S.K.M., M.KKK.

NIP. 199006042019032019

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini dengan judul “Tinjauan Sistematis: Implementasi Strategi Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan di Indonesia” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 14 Juli 2025.

Indralaya, 14 Juli 2025

Tim Penguji Skripsi

Ketua:

1. Poppy Fujianti, S.K.M., M.Sc.
NIP. 199008312022032009

()

Anggota:

1. Rini Anggraini, S.K.M., M.PH.
NIP. 199001312023212041
2. Mona Lestari, S.K.M., M.KKK.
NIP. 199006042019032019

()

()

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya

Prof. Dr. Misnaniarti, S.K.M., M.K.M.
NIP. 197606092002122001



Koordinator Program Studi
Kesehatan Masyarakat

Asmaripa Airy, S.Si., M.Kes.
NIP. 197909152006042005



RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama : Destrina Salsabilla
NIM : 10011282126131
Tempat/Tanggal Lahir : Sekayu, 16 Desember 2003
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : Griya Randik Blok A3 No 25, RT. 014 RW. 006,
Kelurahan Kayuara, Kecamatan Sekayu,
Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatra Selatan
Nomor HP/Email : 081287778650/destrina2019@gmail.com
Nama Orang Tua :
a. Ayah : Nazirwan
b. Ibu : Marwiyah

RIWAYAT PENDIDIKAN

2021-2025 : S1 Kesehatan Masyarakat
2018-2021 : SMAN 2 Unggul Sekayu
2015-2018 : SMPN 6 Unggul Sekayu
2009-2015 : SDN 3 Sekayu
2008-2009 : TK Negeri Pembina

PENGALAMAN ORGANISASI DAN AKTIVITAS KAMPUS

2024-2025 : *General Leader Occupational Health and Safety Association*
2024-2025 : Sekertaris Umum Pusat Informasi dan Konseling Remaja (PIK-R) Kreatif Universitas Sriwijaya
2023-2024 : Sekertaris Umum Keluarga Mahasiswa Musi Banyuasin Universitas Sriwijaya
2022-2024 : Kepala Divisi Media dan Informasi Forum Genre Ogan Ilir
2022-2024 : Staff Ahli BEM KM Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya
2023-2024 : Sekertaris Manajer Departemen *Public Relation* Badan Otonom *English and Study Club* Universitas Sriwijaya

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Mengetahui dan Maha Bijaksana, atas limpahan rahmat, kekuatan, ketekunan, serta kesempatan yang diberikan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Tinjauan Sistematis: Implementasi Strategi Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan di Indonesia”. Karya tulis ini disusun sebagai bagian dari pemenuhan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat di Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya. Dalam proses penyusunan skripsi ini, saya mendapatkan banyak dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan penghargaan, saya ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Taufiq Marwa, S.E., M.Si., selaku Rektor Universitas Sriwijaya, yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk menempuh pendidikan di Universitas ini.
2. Ibu Prof. Dr. Misnaniarti, S.K.M., M.K.M., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya, atas arahan dan dukungan selama proses pembelajaran.
3. Ibu Asmaripa Ainy, S.Si., M.Kes., selaku Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya, atas fasilitas dan kesempatan yang diberikan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Mona Lestari, S.K.M., M.K.K.K., selaku dosen pembimbing, yang dengan sabar membimbing, meluangkan waktu, serta memberikan masukan yang sangat berharga.
5. Ibu Poppy Fujianti, S.K.M., M.Sc., selaku dosen penguji I, atas waktu dan saran yang membantu dalam penyempurnaan skripsi ini.
6. Ibu Rini Anggraini, S.K.M., M.PH., selaku dosen penguji II, atas waktu dan saran yang membantu dalam penyempurnaan skripsi ini.
7. Seluruh dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya, yang telah berbagi ilmu dan pengalaman selama masa studi.
8. Keluarga tercinta Mama, Papa, Aba, Umi, serta saudara-saudara saya yang selalu mendoakan, mendukung, dan menjadi sumber semangat saya.

9. Orang terdekat saya Mario Yopandi, Nur Fitra, Tri Mauli, dan Zahrah yang menemani proses skripsi saya dan menjadi tempat untuk bertanya dan bercerita selama proses perkuliahan saya.
10. Rekan-rekan seperjuangan dari Peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja angkatan 2021, atas kebersamaan, bantuan, serta semangat selama menempuh pendidikan.

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, dengan tangan terbuka saya menerima kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan di masa yang akan datang. Semoga karya ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang kesehatan masyarakat. Akhir kata, saya berharap skripsi ini dapat menjadi sumber referensi yang bermanfaat, serta mendorong peningkatan efektivitas strategi pengendalian kebakaran hutan dan lahan di Indonesia.

Indralaya, 14 Juli 2025



Destrina Salsabilla
10011282126131

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMISI

Sebagai sivitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Destrina Salsabilla
NIM : 10011282126131
Program Studi : S-1 Kesehatan Masyarakat
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Dengan ini menyatakan menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non- exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

TINJAUAN SISTEMATIS: IMPLEMENTASI STRATEGI

PENGENDALIAN KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN DI INDONESIA

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini. Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Indralaya

Pada Tanggal: 14 Juli 2025

Yang Menyatakan,



Destrina Salsabilla

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMISI	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	6
1.4.2 Manfaat Praktis	6
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	6
1.5.1 Ruang Lingkup Lokasi.....	6
1.5.2 Ruang Lingkup Waktu	6
1.5.3 Ruang Lingkup Materi	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Hutan dan Lahan	8
2.1.1 Definisi Hutan.....	8

2.1.2	Jenis Hutan di Indonesia	8
2.1.3	Definisi Lahan.....	9
2.1.4	Jenis Lahan di Indonesia	9
2.2	Kebakaran Hutan dan Lahan	9
2.2.1	Definisi Kebakaran Hutan dan Lahan	9
2.2.2	Faktor Penyebab Kebakaran Hutan dan Lahan.....	10
2.3	Strategi Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan	12
2.3.1	Antisipasi atau Pencegahan.....	12
2.3.2	Penanggulangan	14
2.3.3	Tindakan atau Penanganan Pasca Karhutla	16
2.4	Pihak Terkait Implementasi Dalkarhutla.....	17
2.4.1	Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK)	17
2.4.2	Pemerintah Daerah.....	17
2.4.3	Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB).....	18
2.4.4	Aparat Keamanan Negara	18
2.4.5	Perusahaan Pemegang Konsensi.....	18
2.4.6	Masyarakat Peduli Api (MPA)	19
2.4.7	Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM).....	19
2.5	Kerangka Teori.....	20
2.6	Kerangka Konsep	21
2.7	Definisi Istilah	22
2.8	Penelitian Terdahulu.....	23
BAB III METODE PENELITIAN		25
3.1	Desain Studi	25
3.2	Jenis Pustaka.....	25
3.3	Eligibilitas Data.....	25
3.4	Strategi Pencarian Literatur	27
3.5	Kriteria Seleksi	29
3.5.1	Kriteria Inklusi	29
3.5.2	Kriteria Eksklusi	29
3.6	Pemilihan Literatur.....	30
3.7	Ekstraksi Data.....	32

3.8 Penilaian Kualitas Studi	32
3.9 Analisis Data	33
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	34
4.1 Pemilihan Artikel	34
4.2 Hasil Penilaian Kualitas Studi	36
4.3 Hasil Studi Literatur	37
BAB V PEMBAHASAN	65
5.1 Keterbatasan Penelitian	66
5.2 Klasifikasi Implementasi Strategi Dalkarhutla di Indonesia	66
5.2.1 Antisipasi	66
5.2.2 Penanggulangan	68
5.2.3 Tindakan Pasca Karhutla	69
5.3 Perkembangan Implementasi Strategi Dalkarhutla di Indonesia	69
5.3.1 Sebelum pandemi <i>COVID19</i>	69
5.3.2 Saat pandemi <i>COVID-19</i>	72
5.3.3 Setelah pandemi <i>COVID-19</i>	74
5.4 Kesesuaian Implementasi Strategi Dalkarhutla di Indonesia	75
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	79
6.1 Kesimpulan.....	79
6.2 Saran	80
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN.....	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	20
Gambar 2.2 Kerangka Konsep	21
Gambar 3.1 Diagram Alur <i>PRISMA</i>	30
Gambar 4.1 Diagram Alur <i>PRISMA</i>	36
Gambar 4.2 Distribusi Kualitas Artikel Penelitian	37

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Definisi Istilah.....	22
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	23
Tabel 3.1 <i>PICOS</i>	26
Tabel 3.2 Susunan Kata Kunci <i>Database PubMed</i>	27
Tabel 3.3 Susunan Kata Kunci <i>Database Science Direct</i>	28
Tabel 3.4 Susunan Kata Kunci <i>Database Google Scholar</i>	28
Tabel 3.5 Susunan Kata Kunci <i>Database DOAJ</i>	28
Tabel 3.6 Susunan Kata Kunci <i>Database Garuda</i>	29
Tabel 4.1 Hasil Studi Literatur	38

DAFTAR SINGKATAN

Bappedalitbang	: Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, Penelitian dan Pengembangan
BKPH	: Bagian Kesatuan Pengelolaan Hutan
BLH	: Badan Lingkungan Hidup
BMKG	: Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika
BNPB	: Badan Nasional Penanggulangan Bencana
BPBD	: Badan Penanggulangan Bencana Daerah
BPBPK	: Badan Penanggulangan Bencana dan Pemadam Kebakaran
BRIN	: Badan Riset dan Inovasi Nasional
BRG	: Badan Restorasi Gambut
BRGM	: Badan Restorasi Gambut dan Mangrove
CCTV	: <i>Closed-Circuit Television</i>
COVID-19	: <i>Corona Virus Disease 2019</i>
CSR	: <i>Corporate Social Responsibility</i>
Dalkarhutla	: Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan
DLHK	: Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan
DOAJ	: <i>Directory of Open Access Journal</i>
FGD	: <i>Focus Group Discussion</i>
FORKOMPA	: Forum Komunikasi Pimpinan Daerah
GPS	: <i>Global Positioning System</i>
JASP	: <i>Jeffrey's Amazing Statistics Program</i>
JBII	: <i>The Joanna Briggs Institute</i>
Jikalahari	: Jaringan Kerja Penyelamat Hutan Riau
K3	: Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Karhutla	: Kebakaran Hutan dan Lahan
KAPOLDA	: Kepala Kepolisian Daerah
KBBI	: Kamus Besar Bahasa Indonesia
KHG	: Kesatuan Hidrologi Gambut
KPH	: Kesatuan Pengelolaan Hutan
KLHK	: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan
Landsat	: <i>Land Satellite</i>
LAPAN	: Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional
LSM	: Lembaga Swadaya Masyarakat
MPA	: Masyarakat Peduli Api
MODIS	: <i>Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer</i>
NICC	: <i>National Interagency Coordination Center</i>
Permen LHK	: Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan
PDKT	: Persekutuan Dayak Kalimantan Timur
PICOS	: <i>Problem, Intervention, Comparison, Outcome, Study Design</i>
PLTB	: Pembukaan Lahan Tanpa Bakar
POLDA	: Kepolisian Daerah
POLRES	: Kepolisian Resor
POLRI	: Kepolisian Negara Republik Indonesia

<i>PRISMA</i>	: <i>Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta Analyses</i>
PUPR	: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
SDM	: Sumber Daya Manusia
SIPALAGA	: Sistem Pemantauan Lahan Gambut
SiPongi+	: Sistem Pemantauan Karhutla
<i>SIPP</i>	: <i>SMART Patrol Information System</i>
SOP	: Standar Operasional Prosedur
<i>SWOT</i>	: <i>Strengths Weaknesses Opportunities Threats</i>
TMC	: Teknologi Modifikasi Cuaca
TN	: Taman Nasional
TNI	: Tentara Nasional Indonesia

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kaji Etik Penelitian.....	92
Lampiran 2. PROSPERO	93
Lampiran 3. Hasil Pencarian Pada <i>Database PubMed</i>	94
Lampiran 4. Hasil Pencarian Pada <i>Database Science Direct</i>	95
Lampiran 5. Hasil Pencarian Pada <i>Database Google Scholar</i>	96
Lampiran 6. Hasil Pencarian Pada <i>Database DOAJ</i>	97
Lampiran 7. Hasil Pencarian Pada <i>Database Garuda</i>	98
Lampiran 8. <i>Screening</i> Menggunakan Rayyan.ai	100
Lampiran 9. Matriks <i>Checklist</i> Penilaian <i>JB</i> pada artikel.....	101
Lampiran 10. Hasil Penilaian Kualitas Studi menggunakan <i>JB Critical Appraisal Checklist for Qualitative Research</i>	103

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hutan menyimpan potensi alam yang vital bagi pelestarian lingkungan, produktivitas ekonomi, serta konservasi air dan tanah. Hutan yang dikelola secara berkelanjutan menghasilkan barang dan jasa penting. Karena itu hutan memainkan peran penting dalam pembangunan berkelanjutan. Selain menyediakan makanan bagi kebutuhan manusia, hutan menyediakan habitat bagi serbuk sari yang menentukan keberlanjutan reproduksi pertanian (Riyanto et al., 2020).

Lahan ialah hamparan ekosistem yang memiliki daratan diluar kawasan hutannya lalu diperuntukannya untuk usaha maupun kegiatan ladang maupun kebun bagi masyarakat (Kementrian Hutan dan Lahan, 2016a). Pada wilayah lahan gambut, diketahui bahwa pada musim kemarau lahan gambut lemah terhadap kebakaran apabila terdapat sumber api yang kemudian menjalar tak terkendali. Penggunaan api oleh manusia di lokasi rawan kebakaran lahan pada umumnya dilakukan secara sengaja, baik itu pada tahap pengolahan lahan pertanian, pada saat berburu, membersihkan lingkungan maupun yang berasal dari puntung rokok. Permasalahannya sumber api tersebut dapat menimbulkan kebakaran pada hutan dan lahan dikarenakan kelalaian manusia karena tidak menjaga sumber api tersebut hingga benar-benar padam sehingga api semakin menjalar ke area yang lebih luas dan akhirnya tidak terkendali (Maswadi et al., 2021).

Kebakaran di sebabkan oleh api yang berasal dari proses kimia antara unsur panas, bahan bakar, dan oksigen. Untuk mencegah api menyebar, salah satu komponen tersebut harus diputus, jika tidak maka proses oksidasi akan terus berlangsung (Setyadi & Nanda, 2017). Kebakaran dapat juga bersumber dari kegiatan pembakaran pada pembukaan lahan untuk berbagai keperluan, antara lain penyiapan lahan untuk pertanian, perkebunan, pemukiman, dan program pembangunan lainnya, kebakaran akibat konflik lahan, penyebaran api yang tidak disengaja, dan kegiatan ekstraksi sumber daya alam, khususnya di Sumatra dan Kalimantan. Hal ini menimbulkan kerusakan properti, mengurangi kerapatan

vegetasi, dan penderitaan parah bagi penghuni yang menyebabkan biaya restorasi yang mahal (Roslin & et al, 2025).

Penyebab terjadinya Kebakaran Hutan dan Lahan dengan penyebutan lainnya adalah karhutla ada dua faktor. Faktor pertama ialah faktor alami, contohnya terjadi petir yang datang tanpa disertai turunnya hujan, letusan gunung berapi atau batu bara yang terbakar (Saharjo & Hasanah, 2023). Faktor yang kedua ialah disebabkan manusia di antaranya pembukaan lahan baru yang digunakan untuk pemukiman, penyiapan lahan dengan cara pembakaran yang tidak terkendali yang dapat menyebabkan terjadinya kebakaran (Saharjo & Hasanah, 2023).

Karhutla menimbulkan tantangan signifikan di dunia (Huidobro et al., 2024). Karhutla merupakan bencana alam yang umum terjadi, terjadi hampir setiap jam di hutan-hutan yang berbeda di seluruh dunia, dan merupakan gangguan utama terhadap ekosistem hutan (Li et al., 2023). Banyak negara baru-baru ini mengalami kebakaran besar, yaitu karhutla yang membakar lebih dari 40.500 ha, menurut *National Interagency Coordination Center (NICC)*, atau berdampak luar biasa besar pada manusia dan lingkungan. Tak tertandingi dalam 200 tahun terakhir, kebakaran hutan “musim panas hitam” Australia 2019 - 2020 membakar lebih dari 8 juta ha, dan hingga 67–83% hutan hujan, hutan eukaliptus, dan hutan yang penting secara global (Farid & et al, 2024).

Umumnya, karhutla bukanlah masalah utama di Asia Tenggara, tetapi Indonesia mencatat sejarah kebakaran hutan yang menimbulkan kekhawatiran (Roslin & et al, 2025). Indonesia berada di Asia Tenggara, kawasan ini memiliki iklim tropis yakni musim hujan dan musim kemarau. (Kadir & et al, 2023). Indonesia tercatat sebagai negara yang mengalami karhutla tahunan secara konsisten. Karhutla menjadi salah satu tragedi besar yang muncul di Indonesia (Purnomo et al., 2019). Sejarah karhutla didasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dimulai sejak awal 1980-an. Karhutla telah terjadi pada rata-rata 46.882,25 ha setiap tahun. Cakupan kebakaran yang tercatat meliputi hutan alam, lahan reboisasi, hutan tanaman industri, dan perkebunan perorangan (Aminah et al., 2020).

Karhutla ialah penyebab utama deforestasi dan pelepasan gas rumah kaca. Sumbernya sangatlah beragam serta berakar pada alam dan masyarakat. Dampak

karhutla langsung dan jangka panjang terhadap ekosistem lanskap secara tidak langsung menyebabkan masalah kesehatan masyarakat dan layanan ekosistem yang besar, berkelanjutan, dan serius. Kabut asap dari karhutla di Sumatra serta Kalimantan ditahun 2015 menyebabkan kerugian lingkungan dan ekonomi yang signifikan di Indonesia, Singapura, dan Malaysia (Purnomo et al., 2019).

Berdasarkan *Global Forest Watch* (2024), Indonesia mengalami total kehilangan tutupan pohon sebesar 26,6 juta ha akibat karhutla selama periode yang sama. Catatan karhutla paling ekstrem terjadi tahun 2016 karena fenomena *El-Nino* yang menghilangkan 30% hutan Indonesia. Berdasarkan data dari SiPongi+ (Sistem Pemantauan Karhutla) milik Kementerian Kehutanan Republik Indonesia, tercatat dalam waktu 10 tahun terakhir data luas karhutla di Indonesia tahun tahun 2015 sebesar 2.611.411 ha, tahun 2016 sebesar 438.363 ha, tahun 2017 sebesar 165.483 ha, tahun 2018 sebesar 529.266 ha, tahun 2019 sebesar 1.649.258 ha, tahun 2020 sebesar 296.942 ha, tahun 2021 sebesar 358.867 ha, tahun 2022 sebesar 204.894 ha, tahun 2023 sebesar 1.161.192 ha, tahun 2024 sebesar 376.805 ha. Melalui data ini didapatkan tren karhutla di Indonesia yang fluktuatif dan melonjak setiap 4 tahun (2015, 2019, 2023) (Kementerian Kehutanan Republik Indonesia, 2025).

Salah satu penyebab pada tahun 2020 luasnya karhutla menurun karena Indonesia sedang dilanda wabah *Corona Virus Disease* 2019 (*COVID-19*). Pemerintah menetapkan Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2020 tentang Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) untuk percepatan penanganan *COVID-19* (Presiden Republik Indonesia, 2020b). Pemerintah lalu menetapkan Instruksi Menteri dalam Negeri Nomor 27 Tahun 2021 tentang Pemberlakuan Pembatasan dari Kegiatan Masyarakat di Wilayah Jawa dan Bali. Wilayah Jawa setelah dilanda *COVID-19* mengalami penurunan luasnya karhutla menjadi salah satu tragedi besar yang muncul di Indonesia. Pada tahun 2020 mencapai 29.008 ha dan menurun pada tahun 2021 menjadi 17.356 ha. Wilayah Bali juga mengalami penurunan pada tahun 2020 mencapai 29 ha dan menurun pada tahun 2021 menjadi 3 ha. Luasnya karhutla di Indonesia melonjak tinggi pasca wabah *COVID-19*, data ini menunjukkan tren karhutla di Indonesia yang cenderung turun dan naik. Hal ini berhubungan dengan strategi dalam pelaksanaan Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan dengan penyebutan lainnya adalah dalkarhutla.

Dalkarhutla mencakup berbagai upaya dan kegiatan yang meliputi pengorganisasian, pengelolaan sumber daya manusia serta sarana dan prasarana. Termasuk pula dukungan evakuasi, penyelamatan, serta manajemen dalam dalkarhutla yang tercakup dalam aspek antisipasi atau pencegahan karhutla, penanggulangan karhutla, serta tindakan pasca karhutla atau penanganan pasca karhutla (Kementrian Hutan dan Lahan, 2016a). Dalkarhutla ditunjukkan untuk mengurangi terjadinya karhutla yang dapat mengganggu kehidupan dan penghidupan (Thoha & et al, 2019).

Dalam aspek teknis, Indonesia telah mengembangkan teknologi dalam sistem informasi karhutla, sistem peringatan dini, deteksi dini dan penanggulangan dini kebakaran. Praktik baik pendekatan sosial seperti Masyarakat Peduli Api (MPA) dan patroli terpadu telah diidentifikasi dan perlu direplikasi dan ditingkatkan (Syaufina & et al, 2024). Deteksi kebakaran kecil jarang berhasil untuk pengendalian kebakaran dini. Masalah ini mendesak pemerintah dan departemen pemadam kebakaran untuk menemukan solusi deteksi kebakaran kecil sebelum menjadi berbahaya (Roslin et al., 2025).

Karhutla menjadi isu penting yang membutuhkan penanganan menyeluruh, karena selain menimbulkan pencemaran lingkungan akibat asap, kebakaran juga menyebabkan kerusakan pada potensi hutan serta menurunnya keanekaragaman hayati. Oleh karena itu, dibutuhkan strategi pengendalian kebakaran hutan yang tepat guna dan hemat sumber daya. Hal ini penting agar upaya penanggulangan dapat berjalan efektif tanpa membebani kapasitas pemerintah dan tetap menjaga kelestarian lingkungan (Utami et al., 2021).

Penelitian menggunakan metode tinjauan sistematis atau tinjauan sistematis atau *systematic review* mengenai karhutla menggunakan artikel dari berbagai negara pernah dilakukan yang berfokus pada studi-studi yang membahas optimalisasi sumber daya dalam pemadaman kebakaran hutan, guna meningkatkan efisiensi pengelolaan kebakaran hutan dan mendukung pengambilan keputusan dalam strategi manajemen kebakarann (Tezcan & et al, 2025). Penelitian terkait topik dalkarhutla di Indonesia telah banyak dipublikasi. Salah satunya berdasarkan penelitian di Provinsi Sumatra Selatan, pendekatan pemadaman dalam penanggulangan karhutla belum menunjukkan hasil yang optimal dalam

pengendaliannya. Oleh karena itu, penguatan mekanisme koordinasi antar lembaga perlu diarahkan pada strategi pencegahan. Dalam konteks ini, keterlibatan pemerintah desa menjadi kunci agar koordinasi lintas institusi dapat berjalan efektif hingga ke tingkat desa (Budiningsih, 2017a). Penelitian dengan menggunakan metode tinjauan sistematis pada topik ini belum dilakukan di Indonesia. Maka, diperlukan penelitian menggunakan metode tinjauan sistematis yang dilakukan dengan tujuan untuk merangkum banyaknya studi penelitian yang telah dilakukan sebelumnya guna mengetahui perkembangan suatu sistem yang mampu menangani bencana karhutla melalui tinjauan sistematis terhadap studi penelitian terdahulu mengenai implementasi strategi pengendalian kebakaran hutan dan lahan.

1.2 Rumusan Masalah

Karhutla menjadi masalah setiap tahunnya diberbagai negara. Pengendalian karhutla di Indonesia masih menghadapi tantangan besar. Melalui tren fluktuatif luas karhutla dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan perlunya diperhatikannya implementasi strategi pengendalian yang telah dilakukan. Upaya seperti pengembangan sistem peringatan dini, pemanfaatan teknologi, pelibatan masyarakat lokal seperti MPA, dan penguatan koordinasi lintas sektor termasuk pemerintah desa telah dilakukan. Karena itu, diperlukan tinjauan sistematis terhadap berbagai studi terdahulu guna mengetahui bagaimana implementasi strategi pengendalian kebakaran hutan dan lahan dengan rumusan masalah yang diangkat adalah “Bagaimana implementasi strategi pengendalian kebakaran hutan dan lahan yang ada saat ini di Indonesia?”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui implementasi strategi pengendalian kebakaran hutan dan lahan di Indonesia.

1.3.2 Tujuan Khusus

- A. Mengklasifikasikan berbagai strategi dalkarhutla di Indonesia yang telah diimplementasikan, mencakup aspek antisipasi, penanggulangannya, serta tindakan pasca karhutla.

- B. Menelusuri perkembangan strategi dalkarhutla di Indonesia pada periode sebelum, saat pandemi *COVID-19*, dan setelahnya, khususnya yang berkaitan dengan mencakup aspek antisipasi, penanggulangannya, serta tindakan pasca karhutla.
- C. Melakukan analisis kesesuaian implementasi strategi dalkarhutla berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Permen LHK) Nomor 32 Tahun 2016 tentang dalkarhutla, mencakup aspek antisipasi, penanggulangannya, serta tindakan pasca karhutla.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis ditunjukkan bagi peneliti lain yaitu sebagai informasi untuk studi lanjut terkait dalkarhutla di Indonesia serta memperkuat landasan teori tentang implementasi dalkarhutla di Indonesia.

1.4.2 Manfaat Bagi Praktis

Manfaat bagi praktis ditunjukkan bagi pemerintah dengan melalui tinjauan sistematis, penelitian menyajikan rekomendasi berbasis bukti ilmiah yang dapat digunakan untuk mengevaluasi pelaksanaan dalkarhutla di Indonesia. Hasil kajian ini dapat membantu pemerintah dalam meningkatkan kesiapsiagaan menghadapi permasalahan karhutla serta mengembangkan program-program pengendalian yang telah berjalan agar menjadi lebih efektif.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Ruang Lingkup Lokasi

Pelaksanaan di wilayah Indonesia di Pulau Jawa, Sumatra, Kalimantan dan Sulawesi. Proses pengumpulan data dilakukan menggunakan metode tinjauan sistematis pada berbagai *database* artikel seperti *PubMed*, *Science Direct*, *Google Scholar*, *Directory of Open Access Journal (DOAJ)* dan Garba Rujukan Digital (Garuda).

1.5.2 Ruang Lingkup Waktu

Penelitian ini memanfaatkan data sekunder yang diperoleh melalui penelusuran literatur *research articles* yang tersedia secara daring dan telah

dipublikasikan rentang tahun 2015-2025. Penelitian dilakukan pada rentang bulan Februari s.d Juli 2025.

1.5.3 Ruang Lingkup Materi

Berfokus terhadap implementasi strategi dalkarhutla di Indonesia yang mencakup antisipasi, penanggulangan dan tindakan pasca karhutla melalui literatur yang telah terpublikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afni, Z., & et al. (2022). The Implementation of Forest and Land Management Policy in Indonesia During COVID-19 Pandemic. *Indonesian Journal of Forestry Research*, 9(2), 197–214. <https://doi.org/10.20886/ijfr.2022.9.2.197-214>
- Ambarita, A. (2021). Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan dalam Rangka Melindungi Pemukiman Masyarakat di Kabupaten Kotawaringin Barat Provinsi Kalimantan Tengah. *Jurnal Tatapamong*, 3(1), 56–78. <https://doi.org/10.33701/jurnaltatapamong.v3i1.1812>
- Aminah, Krah, C. Y., Perdinan, & Perdinan. (2020a). Forest fires and management efforts in Indonesia (a review). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 504(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/504/1/012013>
- Aminah, Krah, C. Y., Perdinan, & Perdinan. (2020b). Forest fires and management efforts in Indonesia (a review). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 504(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/504/1/012013>
- Amri, A., & et al. (2024). Dampak bencana kebakaran hutan terhadap lingkungan dan upaya penanggulangan di indonesia. *Jurnal Riset Tindakan Indonesia*, 9(2), 159–166. <https://doi.org/10.29210/30035130000>
- Ananda, F. R., & et al. (2022). Strategi Pemerintah Daerah Dalam Mengatasi Kebakaran Hutan dan Lahan di Kabupaten Kotawaringin Barat. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 11(2), 173–181. <https://doi.org/10.23887/jish.v11i2.34698>
- Anggraini, T., & et al. (2021). Peran Badan Penanggulangan Bencana Daerah dalam Upaya Pencegahan Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan (KARHUTLA) di Kabupaten Musi Banyuasin. *Jurnal Kebijakan Pemerintahan*, 41–46. <https://doi.org/10.33701/jkp.v4i1.1510>
- Ardiyanto, S. Y., & et al. (2020). Peningkatan pemahaman hukum bagi masyarakat dalam pengendalian kebakaran hutan dan lahan di Desa Petapahan Kecamatan

- Tapung Kabupaten Kampar. *Unri Conference Series: Community Engagement*, 2, 393–401. <https://doi.org/10.31258/unricsce.2.393-401>
- Astika, Y., & et al. (2022). Implementasi Kegiatan Restorasi Gambut dan Fenomena Kebakaran Lahan dan Hutan di Desa Lukun, Kecamatan Tebing Tinggi Timur, Kabupaten Kepulauan Meranti. *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan*, 17(1), 25–40. <https://doi.org/10.31849/forestra.v17i1.7358>
- Badri, M., & et al. (2018). Sistem Komunikasi Peringatan Dini Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan di Provinsi Riau. *Jurnal PIKOM (Penelitian Komunikasi Dan Pembangunan)*, 19(1), 1. <https://doi.org/10.31346/jpikom.v19i1.1266>
- Bhujel, K. B., & et al. (2022). Temporal and Spatial Distribution of Forest Fires and their Environmental and Socio-economic Implications in Nepal. *Journal of Forest and Livelihood*, 21(1). <https://modis-fire.umd.edu/links.html>
- Budiningsih, K. (2017a). Implementasi Kebijakan Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan di Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, 14(2), 165–186. <https://doi.org/10.20886/jakk.2017.14.2.165-186>
- Budiningsih, K. (2017b). Implementasi Kebijakan Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan di Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, 14(2), 165–186. <https://doi.org/10.20886/jakk.2017.14.2.165-186>
- Damanik, M. O., & et al. (2021). Kolaborasi Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan di Provinsi Riau Ditinjau Dari Model Tata Kelola Kolaboratif. *Publikauma : Jurnal Administrasi Publik Universitas Medan Area*, 9(2), 44–54. <https://doi.org/10.31289/publika.v9i2.5922>
- Dewi, R. K., & et al. (2023). Evaluasi Kinerja Masyarakat Peduli Api dalam Pengendalian KARHUTLA di Desa Bontomanurung, Maros. *Journal of Forest Research*, 6(1), 48–62.
- Dharmastuti, N. P. (2023). Antisipasi Pemerintah Daerah Provinsi Riau Terhadap Kebakaran Hutan dan Lahan di Provinsi Riau pada Masa Pandemi Covid-19 Dalam Mendukung Keamanan Nasional. *Jurnal Kewarganegaraan*, 7(1).
- Dini, A. R., & et al. (2023). Peran Pemerintah Provinsi Riau dalam Penanganan Konflik Tenurial sebagai Upaya Penyelesaian Kebakaran Hutan dan Lahan di Masa Pandemi. *Jurnal Caraka Prabhu*, 7(1), 87–113.

- Dirhamsyah, & et al. (2020). Kearifan Lokal dan Partisipasi Persekutuan Dayak Kalimantan Timur dalam Menghadapi Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan. *PERSPEKTIF*, 9(2), 314–321. <https://doi.org/10.31289/perspektif.v9i2.3609>
- Erlina, N. (2017). Analisis Pembangunan Canal Blocking sebagai Solusi Pencegahan Kebakaran Lahan Gambut di Desa Sungaitohor Kabupaten Meranti. *JOM FISIP*, 4(2).
- Fadhillah, A., Glorino, M., Pandin, R., & Koesbardiati, T. (2023). Analyzing Forest and Land Fire Disaster Prevention Programs in Riau, Indonesia. *Qubahan Academic Journal*, 3(4). <https://doi.org/10.58429/Issn.2709-8206>
- Fadlillah, N., & et al. (2016). Pengendalian Kebakaran Hutan Oleh Masyarakat Peduli Api (MPA) di Taman Nasional Gunung Ciremai. *Media Konservasi*, 21(3), 216–224.
- Farid, A., & et al. (2024). A Review of the Occurrence and Causes for Wildfires and Their Impacts on the Geoenvironment. *Fire*, 7(8). <https://doi.org/10.3390/fire7080295>
- Fathoni, S., & et al. (2023). Penerapan Teknologi dalam Upaya Mitigasi Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan Gambut di Provinsi Riau Guna Mendukung Keamanan Nasional. *Riau Journal of Empowerment*, 6(1), 53–71. <https://doi.org/10.31258/raje.6.1.53-71>
- Fiqra, M., & et al. (2023). Kinerja Badan Penanggulangan Bencana Daerah dalam Mitigasi Bencana Kebakaran Hutan di Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi. *Jurnal Konstituen*, 5(1), 56–73. <https://doi.org/10.33701/jk.v5i1.3170>
- Fitria, D., & et al. (2022). Komunikasi Kebijakan Manggala Agni dalam Pengendalian Karhutla saat Pandemi Covid-19 di Provinsi Riau. *Jurnal Komunikasi Nusantara*, 4(2), 177–185. <https://doi.org/10.33366/jkn.v4i2.146>
- Global Forest Watch. (2024). *Global Forest Watch*. Global Forest Watch. 2024. Global. <https://www.globalforestwatch.org/dashboards/global/>.
- Gultom, S. P. (2020). Implementasi PERDA Nomor 07 Tahun 2003 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran Hutan dan Lahan (Studi di Badan Penanggulangan dan Pemadam Kebakaran Provinsi Kalimantan Tengah). *JISPAR, Jurnal Ilmu Sosial, Politik Dan Pemerintahan*, 9, 1.

- Haryanto, B., Ardiansyah, A., & Kurniasih, M. (2024). Pengenalan Database NOSQL dan Perbandingannya dengan Database Relasional. *Jurnal IPSIKOM*, 12(1), 1–7.
- Hidayatullah, R. , R., & et al. (2024). Strategi Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan Di Taman Nasional Alas Purwo. *Jurnal Daur Lingkungan*, 7(1), 17–12.
- Huidobro, G., Giessen, L., & Burns, S. L. (2024). And it burns, burns, burns, the ring-of-fire: Reviewing and harmonizing terminology on wildfire management and policy. In *Environmental Science and Policy* (Vol. 157). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2024.103776>
- 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>
- Kabullah, M. I., & et al. (2020). Alienasi Kebijakan Anggaran Provinsi Riau dalam Pencegahan dan Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan. *Jurnal Administrasi Dan Kebijakan Publik*, 5(2), 114–133. <https://doi.org/10.25077/jakp>
- Kadir, E. A., & et al. (2023). Wildfire Hotspots Forecasting and Mapping for Environmental Monitoring Based on the Long Short-Term Memory Networks Deep Learning Algorithm. *Environments - MDPI*, 10(7). <https://doi.org/10.3390/environments10070124>
- KBBI. (2025). *KBBI*. <https://www.kbbi.web.id/>.
- Kementrian Hutan dan Lahan. (2016). *Permen LHK No 32 Tahun 2016*. www.peraturan.go.id
- Kementrian Kehutanan Republik Indonesia. (2025). *Sistem Pemantauan Karhutla*. <https://sipongi.menlhk.go.id/>.
- Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2016). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.32/MENLHK/SETJEN/KUM.1/3/2016 tentang Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan*. www.peraturan.go.id
- Kumalawati, R., & et al. (2019). Penyebab Kebakaran Hutan dan Lahan Gambut di Kabupaten Barito Kuala Provinsi Kalimantan Selatan. *Prosiding Seminar*

- Nasional Diselenggarakan Pendidikan Geografi FKIP UMP “Manajemen Bencana Di Era Revolusi Industri 5.0,”* 263–275.
- Lestari, S. C., Arsyad,) Muhammad, Negeri, U., Kampus, M., Parangtambung, U., Daeng, J., & Raya, T. (2018). *Studi Penggunaan Lahan Berbasis Data Citra Satelit dengan Metode Sistem Informasi Geografis (SIG)*. <http://ojs.unm.ac.id>
- Li, T., Cui, L., Liu, L., Chen, Y., Liu, H., Song, X., & Xu, Z. (2023). Advances in the study of global forest wildfires. *Journal of Soils and Sediments*, 23(7), 2654–2668. <https://doi.org/10.1007/s11368-023-03533-8>
- Maswadi, Oktoriana, S., Hazriani, R., & Maulidi. (2021). Development Model on Prevention of Land and Forest Fire in the Peat Land Area with Empowerment Society Approach (Case Study in West Kalimantan). *Indonesian Journal of Agricultural Research*, 3(3), 185–195. <https://doi.org/10.32734/injar.v3i3.4448>
- Mathew, M. J. (2024). Literature search in systematic reviews: How much is good enough? *Clinical Epidemiology and Global Health*, 25. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2023.101485>
- Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2020a). *Peraturan Direktur Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim Nomor: P.12/PPI/SET/KUM.1/12/2020 tentang Standar Operasional Prosedur Kegiatan Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan*.
- Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2020b). *Peraturan DITJEN PPI No 12 Tahun 2020*.
- Mishra, V., & Mishra, M. P. (2023). PRISMA For Review of Management Literature - Method, Merits, and Limitations - An Academic Review. *Review of Management Literature*, 2, 125–136. <https://doi.org/10.1108/S2754-586520230000002007>
- Monoarfa, S., Yunus, P., & Puspa A. Mustapa. (2023). Penerapan Perawatan Endotracheal Tube pada Pasien dengan Penurunan Kesadaran di Ruang ICU RSUD Prof. Dr Aloei Saboe Kota Gorontalo. *Intan Husada : Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 11(02), 105–113. <https://doi.org/10.52236/ih.v11i2.280>

- Murhaini, S., & et al. (2021). The farming management of Dayak People's community based on local wisdom ecosystem in Kalimantan Indonesia. *Heliyon*, 7(12). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08578>
- Mutia, R., & et al. (2022). Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan: Mewujudkan Efektivitas Sebuah Kebijakan. *Jurnal Inovasi Kebijakan*, 6(1), 15–27. <https://doi.org/10.21787/mp.6.1.2022.15-27>
- Nasruddin, & Siswanto. (2023). *Strategi Pencegahan Kebakaran Lahan Gambut di Kawasan Hutan Lindung Liang Anggang KPH Kayu Tangi Kota Banjarbaru* (Vol. 5).
- Novita, T., & et al. (2024). Efektivitas penanggulangan kebakaran hutan dan lahan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kecamatan Rupat Kabupaten Bengkalis. *Jurnal Cahaya Nusantara*, 1(1), 3093–8113. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
- Nurjanah, A., & et al. (2021). The Role of Masyarakat Peduli Api (MPA) Communities in Forest and Land Fire Disaster Communication in Riau Province Case Study in Siak District in 2019. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 518, 203–210.
- Ouzzani, M., & et al. (2016). Rayyan-a Web and Mobile App for Systematic Reviews. *Systematic Reviews*, 5(1). <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
- Page, M. J. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. In *The BMJ* (Vol. 372, pp. 1–9). BMJ Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Permanakusumah, R. (2022). Strategi Pencegahan Kebakaran Lahan Gambut pada Kesatuan Hidrologis Gambut Sungai Ambawang-Sungai Kubu Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Borneo Akcaya*, 8(1), 21–34.
- Praja, S. J., & et al. (2020). Implementasi Kebijakan Tata Cara Pembukaan Lahan Bagi Masyarakat dalam Penanganan Kebakaran Hutan dan Lahan (KARHUTLA) di Kabupaten Sintang Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Pembangunan Pemberdayaan Pemerintahan*, 5(2), 164–184.
- Presiden Republik Indonesia. (2007). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana*.

- Presiden Republik Indonesia. (2009). *UU Nomor 41 Tahun 2009*.
- Presiden Republik Indonesia. (2020a). *Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Penanggulangan Kebakaran Hutan dan Lahan*.
- Presiden Republik Indonesia. (2020b). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2020 tentang Pembatasan Sosial Berskala Besar dalam Rangka Percepatan Penanganan Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)*.
- Presiden Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Kehutanan*.
- Purnomo, H., Okarda, B., Shantiko, B., Achdiawan, R., Dermawan, A., Kartodihardjo, H., & Dewayani, A. A. (2019). Forest and land fires, toxic haze and local politics in Indonesia Feux de forêts et incendies, brumes toxiques et politique locale en Indonésie. In *International Forestry Review* (Vol. 21, Issue 4).
- Purwanto, W., & et al. (2020). Penanggulangan Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan Gambut Berdikari Program Desa di Sungai Pakning Kabupaten Bengkalis. *Studi Sosial, Humaniora, Dan Pendidikan (SHEs)*, 3(1), 124–132.
- Qamariyanti, Y., Usman, R., & Rahmawati, D. (2023). Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran Lahan Gambut dan Hutan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 21(1), 132–142. <https://doi.org/10.14710/jil.21.1.132-142>
- Qanun Aceh Barat Daya. (2015). *Qanun Aceh Barat Daya Nomor 4 Tahun 2015 tentang Pencegahan dan Penanggulan Bahaya Kebakaran*.
- Rachman, A., & et al. (2020). Strategi Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan di Kesatuan Pengelolaan Hutan Kubu Raya, Ketapang Selatan, dan Ketapang Utaradi Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*, 25(2), 213–223.
- Rahayu, S., & Hosizah, H. (2021). Implementasi Sistem Rujukan Layanan Kesehatan: Systematic Literature Review. *Indonesian of Health Information Management Journal (INOHIM)*, 9(2), 138–152. <https://doi.org/10.47007/inohim.v9i2.312>
- Riyanto, I. A., Cahyadi, A., Kurniadhini, F., Bachtiar, H., Apriyana, D., & Aji Caraka, B. K. (2020). Understanding forest fire management in indonesia from a global perspective. In *ASEAN Journal on Science and Technology for*

- Development* (Vol. 37, Issue 1, pp. 1–6). ASEAN Committee on Science and Technology. <https://doi.org/10.29037/AJSTD.593>
- Roslin, A. H., & et al. (2025). Forecasting Locations of Forest Fires in Indonesia Through Nonparametric Predictive Inference with Parametric Copula: A Case Study. *Journal of Quality Measurement and Analysis*, 21(1), 237–251. <https://doi.org/10.17576/jqma.2101.2025.15>
- Ruslanjari, D., & et al. (2023). ICT for public awareness culture on hydrometeorological disaster. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 92. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2023.103690>
- Sadar, & et al. (2025). Strategi Kebijakan Terhadap Penanggulangan Kebakaran Hutan di Kalimantan Tengah. *Jurnal Administrasi Pemerintahan Desa*, 6(1), 15. <https://doi.org/10.47134/villages.v6i1.241>
- Saharjo, B. H., & et al. (2017). Persepsi Masyarakat Dalam Upaya Pengendalian Kebakaran Hutan di Taman Nasional Gunung Ciremai. *Jurnal Silviculture Tropika*, 08(2), 141–146.
- Saharjo, B. H., & et al. (2021). Peran Masyarakat dalam Pengendalian Kebakaran Hutan di BKPH Slarang KPH Pemalang. *Jurnal Silviculture Tropika*, 12(2).
- Saharjo, B. H., & et al. (2022). Peran Masyarakat Dalam Pengendalian Kebakaran Hutan di KPH Cepu, Jawa Tengah. *Jurnal Silviculture Tropika*, 13(2).
- Saharjo, B. H., & et al. (2024). Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan Oleh Masyarakat di Desa Pematang Rahim, Provinsi Jambi. *Journal of Tropical Silviculture*, 15(02), 169–176.
- Saharjo, B. H., & Hasanah, U. (2023). Analisis Faktor Penyebab Terjadinya Kebakaran Hutan dan Lahan di Kabupaten Pulang Pisau, Kalimantan Tengah. *Journal of Tropical Silviculture*, 14(01), 25–29. <https://dataonline.bmkg.go.id/>
- Setiawan, R. (2019). *Colaborative Badan Penaggulangan Bencana Daerah Kota Dumai Dalam Menaggulangi Kebakaran Lahan Di Kota Dumai: Vol. V*.
- Setyadi, P., & Nanda, Y. F. (2017). Karakteristik Penyebaran Api Ketika Terjadi Kebakaran Berbasis Metode FDS (Fire Dynamics Simulator) pada Parkiran Sepeda Motor Kampus A Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal Konversi Energi Dan Manufaktur UNJ*, 2(64), 89–98.

- Silitonga, D. F., & et al. (2024). The role of “The Power of Mama” in addressing fires and forest degradation in Ketapang, Indonesia. *Jurnal Ilmiah Hubungan Internasional*, 1(1), 17–31. <https://doi.org/10.26593/jihi.v1i1.7833.17-31>
- Singh, S., Shankar, R., & Singh, G. P. (2017). *Prevalence and Associated Risk Factors of Hypertension : A Cross-Sectional Study in Urban Varanasi*. 2017.
- Siregar, A. A., & et al. (2021). Kebakaran Lahan Basah dan Faktor Manusia Sebagai Penyebabnya. *EnviroScienteeae*, 17(2), 30–39.
- Solekhan, M., & et al. (2020). Forest And Land Fire Management Strategies : Prevention And Law Enforcement. *International Journal of Education Research & Social Sciences*. <https://ijersc.org/>
- Suhendri, S., & et al. (2017). Penguatan Kelembagaan Dalam Pencegahan dan Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan di Kabupaten Muaro Jambi Provinsi Jambi. *Journal of Governance and Public Policy*, 4(1), 174–204. <https://doi.org/10.18196/jgpp.4175>
- Suyedi, S. S., & Idrus, Y. (2019). Hambatan-Hambatan Belajar Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Mahasiswa Dalam Pembelajaran Mata Kuliah Dasar Desain Jurusan IKK FPP UNP. *Gorga Jurnal Seni Rupa*, 8(1), 121–128.
- Syah, H., & et al. (2021). Implementasi Peraturan Bupati Merangin Nomor 12 Tahun 2016 Tentang Sistem Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan Dalam Pembukaan Lahan Perkebunan di Desa Seling Kecamatan Tabir Kabupaten Merangin Provinsi Jambi Tahun 2017. *Jurnal Politik Dan Pemerintahan Daerah*, 3, 62. <https://jppd.org/index.php/jppd>
- Syaufina, L., & et al. (2021). Faktor Penyebab dan Upaya Pengendalian Kebakaran Hutan di KPH Majalengka. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 12(3).
- Syaufina, L., & et al. (2022). Ancaman Kebakaran Hutan di Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung, Provinsi Sulawesi Selatan. *Journal of Tropical Silviculture*, 13(03), 259–265.
- Syaufina, L., & et al. (2024). Forest And Land Fires Policies Implications In Indonesia: Technological Support Needs. *Journal of Tropical Silviculture*, 15(01), 70–77.

- Tezcan, B., & et al. (2025). Forest fire management and fire suppression strategies: a systematic literature review. *Natural Hazards*. <https://doi.org/10.1007/s11069-025-07227-x>
- Thoha, A. S., & et al. (2019). Characteristics and Causes of Forest and Land Fires in Kapuas District, Central Kalimantan Province, Indonesia. *Biodiversitas*, 20(1), 110–117. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d200113>
- Ugwu, C. N., & Opah, A. C. (2023). Use of Boolean search strategy for accessing the databases of university of technology libraries by postgraduate students in South-East, Nigeria. *Journal of Library Services and Technologies*, 5(2), 24–35. <https://doi.org/10.47524/jlst.v5i2.25>
- Utami, M. C., Jahar, A. S., & Zulkifli, Z. (2021). Tinjauan Scoping Review dan Studi Kasus. *RADIAL : Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi*, 9(2), 152–172. <https://doi.org/10.37971/radial.v9i2.231>
- Utami, W., & et al. (2017). Pengurangan Resiko Kebakaran Hutan dan Lahan Melalui Pemetaan HGU dan Pengendalian Pertanahan (Studi Kasus Provinsi Riau). *Pengurangan Resiko Kebakaran Hutan Dan Lahan*, 3(2), 232–245.
- Wahid, M., & et al. (2024). Inovasi Teknologi Informasi Berbasis Goverment 3.0 dalam Manajemen Penanggulangan Kebakaran Hutan dan Lahan di Provinsi Jambi. *Jurnal Trias Politika*, 8(2), 247–265. <https://doi.org/10.33373/jtp.v8i2.6682>
- Wibowo, K. A. (2019). Manajemen Penanganan Kebakaran Hutan dan Lahan (Karhutla) Guna Peningkatan Ekonomi Kerakyatan. *Jurnal Studi Sosial Dan Politik*, 3(1), 69–83.
- Wicaksono, A., & et al. (2024). Sipongi System: Navigating and fostering collaboration in Indonesia. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8(3). <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i3.2875>
- Widhagdha, & et al. (2019). Participatory Development Communication in Mitigating Forest and Land Fires in Riau Province. *Proceeding of The 5th Conference on Communication, Culture and Media Studies*, 14–16.
- Winarti, A., & et al. (2022). Simulasi Penanggulangan Kebakaran dengan Alat Sederhana pada Siswa Siswi MI Muhammadiyah Kalikotes Klaten. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1).

- Wischlitzki, E., & et al. (2020). Psychosocial Risk Management in the Teaching Profession: A Systematic Review. In *Safety and Health at Work* (Vol. 11, Issue 4, pp. 385–396). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2020.09.007>
- Zaputra, E., & et al. (2023). Komunikasi Lingkungan dalam Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Riau. *Mukadimah: Jurnal Pendidikan, Sejarah, Dan Ilmu-Ilmu Sosial*, 7(2), 324–330. <https://doi.org/10.30743/mkd.v7i2.6926>