



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 6 Tahun 2023 Page 8436-8450

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

## Kebijakan Mitigasi Kebakaran Hutan Dan Lahan Berbasis Pemberdayaan Desa Wisata Digital Sadar Bencana (DWDSB) di Riau

Amir Syamsuadi<sup>1✉</sup>, Diki Arisandi<sup>2</sup>, Seri Hartati<sup>3</sup>, Liza Trisnawati<sup>4</sup>, Luluk Elvitaria<sup>5</sup>,  
Sapto Setyo Nugroho<sup>6</sup>

(1),(3) Universitas Abdurrab, Program Studi Ilmu Pemerintahan

(2),(4),(5) Universitas Abdurrab, Program Studi Teknik Informatika

(6) Universitas Terbuka, Program Studi Ilmu Pemerintahan

Email: [amir.syamsuadi@univrab.ac.id](mailto:amir.syamsuadi@univrab.ac.id)<sup>✉</sup>

### Abstrak

Provinsi Riau terkonfirmasi sebagai wilayah terluas dan terdampak bencana kebakaran hutan dari kurun waktu tahun 2015. Penelitian ini bertujuan untuk melihat mitigasi bencana kebakaran hutan yang bertumpu pada rekayasa sosial desa wisata berbasis pemberdayaan ekonomi di Provinsi Riau. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah mix method, yaitu kombinasi antara pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Penelitian ini menjelaskan Model Kebijakan Mitigasi Bencana Kebakaran Hutan Dan Lahan Desa Wisata Digital Sadar Bencana (DWDSB) Berbasis Pemberdayaan Ekonomi Di Riau dengan mendeskripsikan kebijakan mitigasi kebakaran hutan dan lahan (karhutla), tingkat kesiapan desa dalam menghadapi bencana karhutla dan analisis desa wisata digital sadar bencana (DWDSB) terhadap pemberdayaan ekonomi lokal di Riau. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Peraturan Gubernur Riau Nomor 9 Tahun 2020 menjadi dasar hukum Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Riau dalam aspek mitigasi bencana karhutla. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa Desa Wisata Digital Sadar Bencana (DWDSB) dapat menjadi alternatif pengembangan kebijakan rekayasa sosial berbasis mitigasi bencana melalui aktivitas pemberdayaan masyarakat berbasis ekonomi hijau yang didasarkan dengan kearifan lokal.

Kata Kunci : *Kebijakan, Mitigasi, Kebakaran, Desa Wisata, Bencana*

## Abstract

Riau Province is confirmed as the largest and most affected area by forest fires from 2015. This study aims to look at forest fire disaster mitigation based on social engineering of tourism villages based on economic empowerment in Riau Province. The method used in this research is mix method, which is a combination of quantitative and qualitative approaches. This research explains the Disaster Mitigation Policy Model for Forest and Land Fires in Disaster Aware Digital Tourism Village (DWDSB) Based on Economic Empowerment in Riau by describing the mitigation policy for forest and land fires (karhutla), the level of village readiness in facing forest and land fires and the analysis of disaster-aware digital tourism villages (DWDSB) on local economic empowerment in Riau. The results showed that Riau Governor Regulation Number 9 of 2020 became the legal basis for the Riau Province Regional Disaster Management Agency (BPBD) in the aspect of forest and land fire disaster mitigation. The results also show that the Disaster Aware Digital Tourism Village (DWDSB) can be an alternative to developing disaster mitigation-based social engineering policies through green economy-based community empowerment activities based on local wisdom.

Keywords: *Policy, Mitigation, Fire, Tourism Village, Disaster*

## PENDAHULUAN

Berdasarkan Rencana induk Riset Nasional (RIRN) tahun 2017-2045 kebakaran hutan merupakan salah satu bencana yang menyebabkan kerugian ekonomi negara hingga triliunan rupiah. Provinsi Riau terkonfirmasi sebagai wilayah terluas dan terdampak bencana kebakaran hutan dari kurun waktu tahun 2015. Terjadinya kebakaran hutan dan lahan (karhutla) di Provinsi Riau sangat berdampak buruk bagi ekosistem lingkungan dan juga kesehatan manusia. Selain itu karhutla di Provinsi Riau memiliki dampak ekonomi yang cukup besar (Pasai, 2020).

Kebakaran hutan dan lahan dapat merusak perkebunan kelapa sawit, karet, dan tanaman lainnya, sehingga dapat menyebabkan kerugian pada produksi dan pendapatan petani. Kebakaran hutan dan lahan menghasilkan kabut asap yang tebal, yang dapat mengurangi jumlah wisatawan yang berkunjung ke Riau. Upaya pemadaman kebakaran hutan dan lahan membutuhkan biaya yang besar, baik dari pemerintah maupun swasta. Kabut asap yang dihasilkan oleh kebakaran hutan dan lahan dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan seperti penyakit pernapasan dan masalah kesehatan lainnya. Karhutla di Provinsi Riau bukan hanya mempengaruhi lingkungan dan kesehatan manusia, tetapi juga dapat mempengaruhi perekonomian lokal (Syamsuadi et al., 2020).

Kebijakan diartikan sebagai rangkaian konsep dan asas yang menjadi garis besar dan dasar rencana dalam pelaksanaan suatu pekerjaan, kepemimpinan, dan cara bertindak; pernyataan cita-cita, tujuan, prinsip, dan garis pedoman untuk manajemen dalam usaha

mencapai sasaran (Ismail, 2019). Fenomena kejadian bencana dan dampak kemanusiaannya telah mendorong perlunya kebijakan yang membahas tanggung jawab negara dan lembaga kemanusiaan dalam situasi bencana di segala tingkatan, baik internasional, nasional maupun lokal (Rijanta, Hizbaron, & Baiquni, 2018). Kebijakan yang mengatur tentang kebencanaan sangat penting di suatu negara, terlebih lagi Indonesia sebagai negara *ring of fire* yang sangat memerlukan instrument hukum yang menyangkut pengaturan penanggulangan bencana (Mawuntu, 2020).

Kebijakan mitigasi kebakaran hutan adalah serangkaian tindakan yang dilakukan oleh pemerintah dan masyarakat untuk mencegah dan mengurangi kebakaran hutan, serta meminimalkan dampaknya pada lingkungan dan masyarakat. Mitigasi bencana kebakaran hutan dan lahan (karhutla) di Riau menjadi hal yang sangat penting untuk dilakukan. Hubungan antara kebijakan dan mitigasi kebakaran hutan yakni menyusun langkah-langkah yang tepat untuk mengatasi masalah kebakaran hutan dan merencanakan kebijakan yang efektif untuk mencegah dan mengatasinya. Penting untuk melakukan upaya pengkajian mitigasi karhutla secara serius dan berkelanjutan untuk mengurangi dampak negatifnya pada berbagai sektor ekonomi dan masyarakat (Tukiyat, Widodo, & Goenawan, 2020).

Secara umum permasalahan utama dalam mitigasi bencana kebakaran hutan di Riau antara lain adalah sebagai berikut:

- Penyebaran kabut asap akibat kebakaran hutan dan lahan yang sulit dikendalikan. Hal ini disebabkan oleh faktor cuaca dan sulitnya memadamkan api di area yang terkena.
- Kurangnya koordinasi antara pihak-pihak terkait dalam penanganan karhutla. Terkadang terjadi kesulitan dalam membagi tugas dan tanggung jawab dalam penanganan karhutla antara pemerintah pusat, pemerintah provinsi, dan pemerintah kabupaten/kota.
- Kurangnya kesadaran masyarakat dalam menjaga lingkungan dan mencegah terjadinya karhutla. Hal ini terkait dengan praktik-praktik pertanian tradisional yang masih sering menggunakan metode membakar lahan.
- Keterbatasan personel dan peralatan untuk memadamkan api di wilayah yang terkena karhutla. Pihak yang bertanggung jawab dalam penanganan karhutla sering mengalami kesulitan dalam memberikan dukungan dan sumber daya yang cukup untuk memadamkan api.
- Adanya konflik kepentingan antara pengelola lahan dan pihak yang bertanggung jawab dalam penanganan karhutla (Syamsuadi et al., 2020).

Terkadang pengelola lahan tidak berkenan memberikan akses ke lokasi kebakaran atau tidak kooperatif dalam upaya pemadaman oleh karena itu, karhutla di Provinsi Riau bukan hanya mempengaruhi lingkungan dan kesehatan manusia, tetapi juga dapat mempengaruhi perekonomian lokal. Penting untuk melakukan upaya pengkajian mitigasi karhutla secara serius dan berkelanjutan untuk mengurangi dampak negatifnya pada berbagai sektor ekonomi dan masyarakat.

Mitigasi kebakaran hutan merupakan upaya yang dilakukan dalam rangka menjaga kelestarian hutan dan lingkungan sekitar. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah melalui pengembangan desa wisata digital sadar bencana (DWDSB). Desa wisata digital sadar bencana (DWDSB) merupakan konsep yang inovatif dan memperkuat pengelolaan desa wisata yang berkelanjutan, serta meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana alam. Desa wisata yaitu sebuah kawasan yang berkaitan dengan wilayah atau berbagai kearifan lokal (adat-istiadat, budaya, potensi, yang dikelola sebagai daya tarik wisata sesuai dengan kemampuannya, yang diarahkan untuk kepentingan sosial dan ekonomi masyarakat) (Herdiana, 2019). Desa memiliki potensi sebagai destinasi wisata yang berbasis komunitas dan berlandaskan pada kearifan lokal kultural masyarakatnya dan juga dapat sebagai pemicu peningkatan ekonomi yang berprinsip gotong royong dan berkelanjutan (Septemuryantoro, 2021). Desa wisata digital sadar bencana (DWDSB) adalah pengembangan desa wisata yang memadukan teknologi digital dengan kesadaran bencana. DWDSB bertujuan untuk meningkatkan daya tanggap masyarakat terhadap bencana alam dengan promosi wisata desa secara berkelanjutan. DWDSB melibatkan penggunaan teknologi digital seperti aplikasi mobile, media sosial, dan *platform online* untuk memperkuat komunikasi dan kolaborasi antara masyarakat, pengelola desa wisata, dan pemerintah dalam menghadapi ancaman bencana.

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan kebijakan mitigasi bencana kebakaran hutan yang bertumpu pada rekayasa sosial desa wisata digital sadar bencana. Diharapkan kajian ini dapat menjadi *role model* pengembangan aspek desa wisata berbasis pencegahan bencana (mitigasi) Karhutla.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah mix method, yaitu kombinasi antara pendekatan kuantitatif dan kualitatif atau *Mixed Method Research* (MMR) yaitu metode penelitian yang diaplikasikan bila peneliti memiliki pertanyaan yang perlu diuji dari segi *outcomes* dan prosesnya, serta menyangkut kombinasi antara metode kuantitatif dan kualitatif dalam suatu penelitian (Masrizal, 2012). Data kualitatif diperoleh

melalui wawancara yang dilakukan kepada beberapa orang informan (Sugiyono, 2008). Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengukur dampak dari implementasi Desa Wisata Digital Sadar Bencana (DWDSB) di Riau sedangkan, metode kualitatif untuk memperoleh pandangan dan pemahaman objek penelitian terkait pengaruh DWDSB terhadap kebijakan mitigasi kebakaran hutan di Riau.

Penelitian dilakukan di 12 desa wisata di kabupaten kota yang ada di Provinsi Riau dengan menggunakan teknik purposive dengan total sebanyak 60 responden yang terdiri para pelaku wisata, pengusaha lokal, dan masyarakat setempat. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah survey, observasi, dan analisis data sekunder. Survey dilakukan kepada para pelaku wisata, pengusaha lokal, dan masyarakat untuk mengukur dampak dari implementasi Desa Wisata Digital Sadar Bencana (DWDSB). Observasi dilakukan untuk memperoleh data visual tentang penggunaan DWDSB dalam kehidupan sehari-hari. Analisis data sekunder dapat dilakukan dengan memanfaatkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS), Dinas Pariwisata, dan BPBD Riau. Pendekatan kualitatif digunakan untuk memahami bagaimana DWDSB dapat mempengaruhi kebijakan mitigasi kebakaran hutan berbasis desa. Metode pengumpulan data kualitatif yang dapat dilakukan antara lain adalah wawancara mendalam dengan para pengambil kebijakan di level pemerintahan, pengusaha lokal, dan masyarakat setempat. Fokus dari wawancara ini adalah untuk memperoleh pandangan dan pemahaman terhadap pengaruh DWDSB terhadap kebijakan mitigasi kebakaran hutan di Riau.

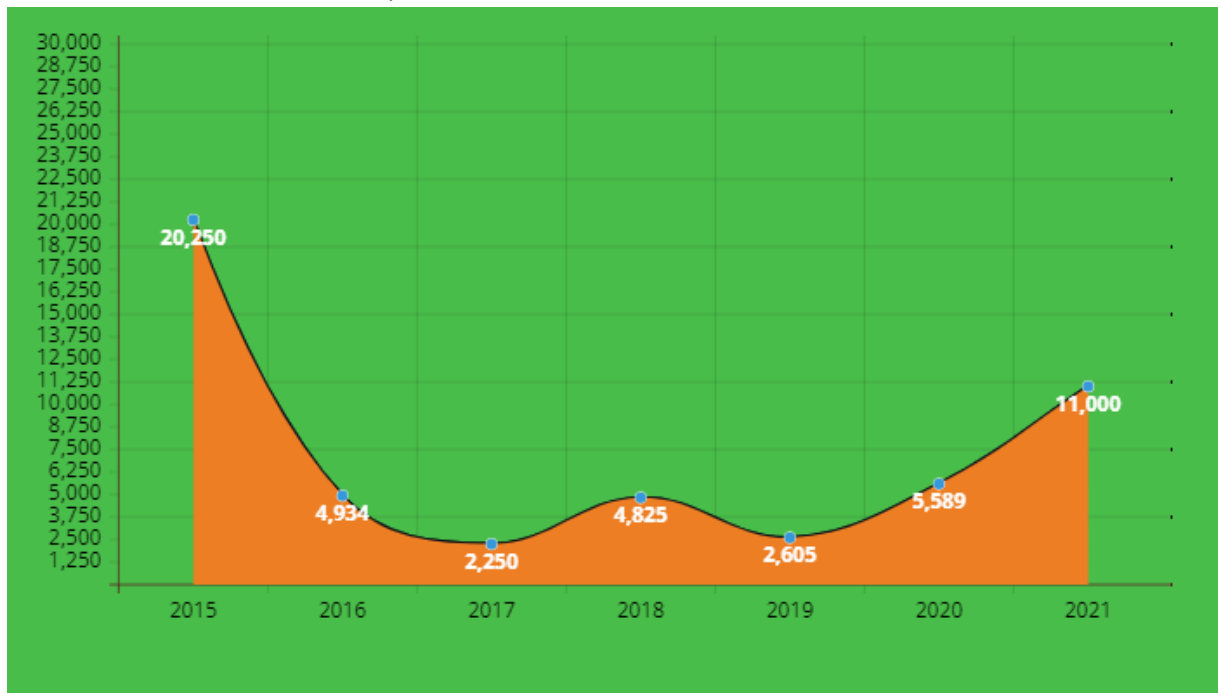
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyusunan model kebijakan mitigasi bencana kebakaran hutan yang bertumpu pada rekayasa sosial desa wisata digital sadar bencana penopang ekonomi lokal hijau dalam penelitian ini dilakukan dengan mendeskripsikan potret kondisi Kebakaran Hutan Dan Lahan Kabupaten Kota di Provinsi Riau, tingkat kesiapan desa dalam menghadapi bencana karhutla dan Analisis Desa Wisata Digital Sadar Bencana (DWDSB) terhadap ekonomi lokal di Riau.

### 1. Potret Kebijakan Mitigasi dan Kondisi Karhutla Di Riau

Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) sepanjang tahun 2015-2021 kebakaran hutan masih terus terjadi di Riau, angka lahan terbakar tertinggi terjadi pada tahun 2015 dengan luas wilayah terbakar 20.250 ha.

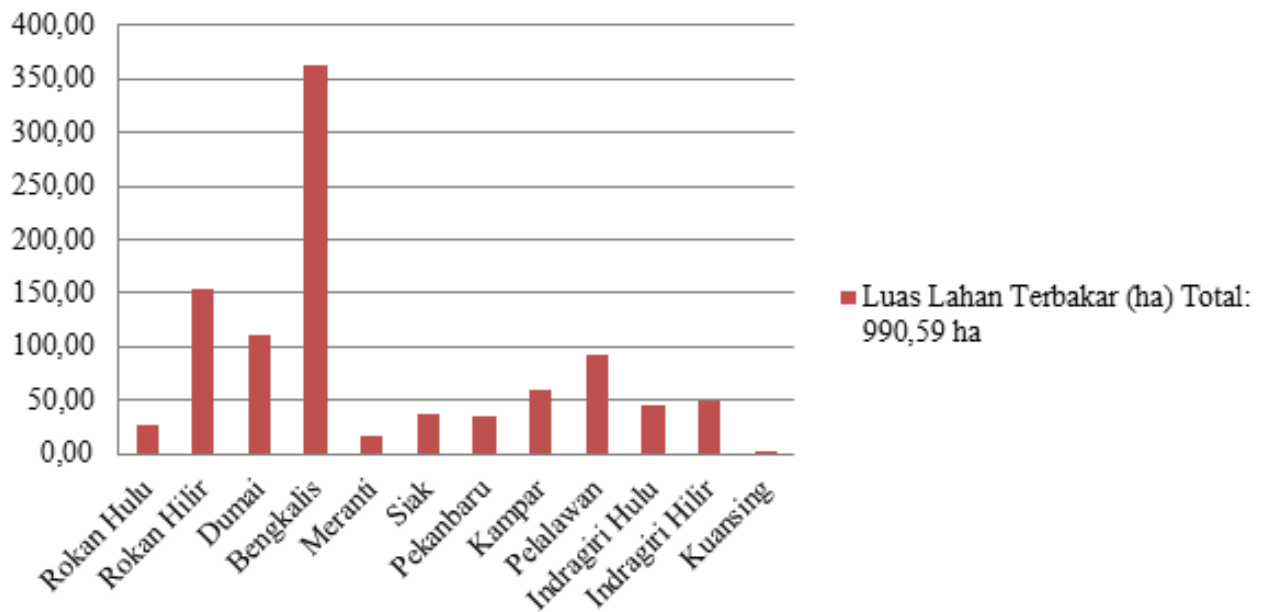
Gambar 1. Luas areal lahan kebakaran hutan Riau per hektare (ha) tahun 2015-2021



Sumber :BNPB RI

Menurut data Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan (DLHK) Provinsi Riau pada tahun 2022 wilayah rawan lahan terbakar tersebar pada 346 desa, 99 kecamatan dari 12 kabupaten kota di Provinsi Riau. Sementara untuk sebaran luas lahan terbakar berdasarkan data di sepanjang Bulan Januari hingga Agustus Tahun 2023, luas lahan terbakar di Provinsi Riau mencapai angka 990,59 hektare. Untuk luas daerah yang paling banyak terjadi Karhutla adalah Kabupaten Bengkalis dengan 363,48 hektare, Kabupaten Rokan Hilir 154,10 hektare, Kota Dumai 110,37 hektare, Kabupaten Pelalawan seluas 92,23 hektare, Kabupaten Kampar 58,77 hektare, Kabupaten Indragiri Hilir 49 hektare, Kabupaten Indragiri Hulu 45,70 hektare, Kabupaten Siak 36,64 hektare, Kota Pekanbaru 35,15 hektare, Kabupaten Rokan Hulu 26,40 hektare, Kabupaten Kepulauan Meranti 17,25 hektare, dan luas lahan terbakar terendah yakni di Kabupaten Kuantan Sisingi dengan jumlah luas lahan 2 hektare. Sementara itu, untuk total hotspot per Bulan Agustus tahun 2023 di Riau sebanyak 1.173 dan total *fire spot* ada 360 titik (Fachri, 2023).

Gambar 2. Luas Lahan Terbakar (ha<sup>2</sup>)  
Kabupaten Kota di Provinsi Riau Januari-Agustus 2023



Masih banyaknya daerah yang berpotensi terjadi karhutla bahwa selain adanya faktor pemicu, yaitu oksigen, panas, dan bahan bakar, juga ada faktor pemacu yang disebabkan oleh ulah manusia. Ulah manusia ini yang sebetulnya menjadi penyebab utama 99 % karhutla di Provinsi Riau, baik yang disengaja maupun yang tidak disengaja. Kebutuhan lahan, konflik, dan kegiatan lain menjadi penyebab kebakaran hutan dan lahan di Provinsi Riau. Jika melihat konflik sebagai salah satu penyebab karhutla, provinsi Riau adalah wilayah yang memang masih banyak terjadi konflik tenurial. Sementara itu, menurut *Greenpeace* konflik tenurial disebabkan karena banyak pihak yang berkepentingan, baik vertikal maupun horizontal. Di mana terjadi perselisihan atau pertentangan terkait penguasaan, pemanfaatan sumberdaya alam atau kawasan hutan. Tipologi konfliknya dapat terjadi antara masyarakat-pemerintah, masyarakat-masyarakat, maupun perusahaan yang diberikan izin pengelolaan kawasan hutan (Dini, Setiawan, Ali, Widodo, & Saragih, 2023).

Terkait upaya kebijakan mitigasi upaya yang dilakukan oleh Pemerintah Provinsi Riau adalah melakukan pembinaan dan pengendalian tata kelola kawasan hutan industri. Adapun pembinaan dan pengendalian kawasan hutan produksi ditingkat dilimpahkan kepada gubernur selaku wakil pemerintah pusat di daerah provinsi yang diatur dalam Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.3/Menhut-li/2014 Tentang Petunjuk Teknis Pelaksanaan Urusan Pemerintahan (Dekonsentrasi) Bidang Kehutanan Tahun 2014 Yang Dilimpahkan Kepada Gubernur Selaku Wakil

Pemerintah (Nurkholis et al., 2018).

Peraturan Gubernur Riau Nomor 9 Tahun 2020 menjadi dasar hukum Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Riau, sebagai badan yang berwenang merencanakan, melaksanakan, mengkoordinasikan, dan mengawasi upaya penanggulangan dan mitigasi bencana. Namun memang untuk aspek pengaturan terkait integrasi pencegahan mitigasi bencana melalui pengembangan desa wisata berbasis digital belum diatur secara spesifik dalam ketentuan regulasi daerah baik itu pergub maupun peraturan daerah.

## 2. Kesiapan Desa Dalam Menghadapi Bencana Karhutla

Desa wisata digital sadar bencana (DWDSB) adalah pengembangan desa wisata yang memadukan teknologi digital dengan kesadaran bencana. DWDSB bertujuan untuk meningkatkan daya tanggap masyarakat terhadap bencana alam dengan promosi wisata desa secara berkelanjutan. DWDSB melibatkan penggunaan teknologi digital seperti *aplikasi mobile*, media sosial, dan *platform* online untuk memperkuat komunikasi dan kolaborasi antara masyarakat, pengelola desa wisata, dan pemerintah dalam menghadapi ancaman bencana. Mitigasi kebakaran hutan merupakan upaya yang dilakukan dalam rangka menjaga kelestarian hutan dan lingkungan sekitar. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah melalui pengembangan desa wisata digital sadar bencana (DWDSB). Desa wisata digital sadar bencana (DWDSB) merupakan konsep yang inovatif dan memperkuat pengelolaan desa wisata yang berkelanjutan, serta meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana alam. Kesiapan desa menghadapi bencana karhutla dapat dilihat dari beberapa aspek, antara lain seperti:

1. Tingkat keterlibatan masyarakat dalam pencegahan dan penanggulangan karhutla, seperti melakukan pemantauan, sosialisasi, edukasi, dan kampanye hemat air.
2. Penggunaan teknologi dan sarana prasarana pengendalian karhutla, seperti alat pemadam api, pompa air, sumur bor, tangki air bersih, dan sistem peringatan dini.
3. Lahan dan mata pencaharian di desa yang berhubungan dengan potensi sumber api dan dampak karhutla, seperti jenis tanaman, pola pertanian, dan alternatif penghidupan.
4. Regu pengendali kebakaran yang terdiri dari relawan masyarakat yang terlatih dan terkoordinasi dengan pihak-pihak terkait, seperti BPBD, TNI, Polri, dan DLHK. Kebijakan pengendalian karhutla di desa yang mencakup peraturan desa, rencana kontingensi, rencana operasi, dan alokasi anggaran.

Berdasarkan hasil implementasi instrumen penilaian tingkat kesiagaan desa dalam menghadapi karhutla di 14 desa di Sumatera dan Kalimantan, diketahui bahwa hanya dua desa yang masuk dalam kategori baik (Kelas A). Desa-desanya lainnya termasuk dalam kategori kurang (Kelas B), dan tidak ditemukan desa kurang sekali (Kelas C). Tingkat kesiagaan desa dalam menghadapi bencana karhutla yakni berupa mengikuti program desa bebas api, membentuk kelompok masyarakat peduli api, dan mengembangkan desa wisata berwawasan lingkungan. Pada tahun 2021 ada 17 Desa di Riau yang mengikuti program pencegahan karhutla yaitu program desa bebas Api.

Adapun Program Desa Bebas Api tersebut dilaksanakan oleh Pemerintah daerah bersama mitra Perusahaan PT. RAPP (April) melalui program kegiatan CSR. Adapun tujuannya adalah untuk menjaga kawasan desa yang memiliki potensi lahan gambut agar dapat mengantisipasi bencana karhutla. Untuk Program Desa Tangguh Api atau *Fire Resilience Community* (FRC), yaitu yaitu Desa Lalang Kabung, Pangkalan Kerinci Timur dan Rantau Baru Desa Ransang, Sungai Ara, Sering, Pelalawan, Langgam, Penarikan, Pangkalan Gondai, Teluk Meranti, Teluk Binjai, Petodaan, Kuala Panduk dan Pangkalan Terap. Kemudian pada tahun 2022 sebanyak 5 desa di Riau ditetapkan pemerintah pusat sebagai desa percontohan kesadaran hukum dalam mencari solusi permanen persoalan karhutla. Kelima desa itu adalah Desa Lubuk Kembang Bunga, Kecamatan Ukui; Desa Teluk Meranti, Kecamatan Pelalawan; Desa Pangkalan Kerinci Timur, Kecamatan Pangkalan Kerinci; dan Desa Petodaan, Kecamatan Teluk Meranti Kabupaten Pelalawan; dan Desa Peregam, Kecamatan Rupert, Kabupaten Bengkalis.

### 3. Analisis Desa Wisata Digital Sadar Bencana (DWDSB) Terhadap pemberdayaan Ekonomi Lokal

Salah satu pengembangan desa wisata sadar bencana (DWDSB) yakni Pengembangan Desa Wisata Dayun (Kampung Dayun) di Kabupaten Siak Provinsi Riau. Pengembangan tempat wisata dimulai dari inisiatif pemanfaatan lahan milik pemerintah, dengan meyakinkan mereka untuk mengamankan aset mereka untuk mendukung pengembangan tempat wisata dan mengajak masyarakat untuk sadar akan pentingnya ekonomi kreatif dalam pengembangan desa wisata. Lahan di sekitar waduk yang awalnya tidak produktif, kemudian Pemerintah Desa Dayun berusaha meyakinkan pengurus Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Siak untuk mengembangkan kawasan waduk sebagai tempat wisata.

Gambar 3. Integrasi Embung Sebagai Sarana Mitigasi Bencana Dan Sarana Wisata di Desa Wisata Kampung Dayun, Kabupaten Siak-Riau



Sumber: (Syamsuadi, Amir, Diki Arisandi, Liza Trisnawati, Seri Hartati, Luluk Elvitaria, 2022)

Pemerintah setempat melalui kepala desa/penghulu mengajak masyarakat untuk meningkatkan kesadaran wisata untuk meningkatkan kegiatan ekonomi. Pengembangan aksesibilitas dan amenities objek Desa Wisata dilakukan oleh pemerintah melalui kebijakan pemerintah daerah bekerja sama dengan kelompok sadar wisata (Pokdarwis) di Desa Wisata Dayun, dan bekerja sama dengan Badan Operasi Bersama (BOB) PT. Bumi Siak Pusako Pertamina Hulu, perguruan tinggi di dalam dan di luar Provinsi Riau. Pendanaan pembangunan waduk ini berasal dari dana desa, dana CSR, dan dana Tugas Pembantuan dari pemerintah daerah.

Selain pengembangan embung menjadi destinasi wisata, Desa Dayun juga menggunakan sarana teknologi pencegahan bencana karhutla dengan menggunakan pemasangan perangkat telemetri dan sensor yang berbasis *Internet of Things* (IoT). Sensor yang dipasang pada perangkat adalah sensor asap, sensor kelembapan tanah, dan sensor kelembapan udara. Sensor asap bekerja untuk mendeteksi asap yang muncul dari kebakaran lahan maupun kebakaran tanah gambut. *Transmitter* mengirimkan informasi secara berkala ke *base station* dikantor Desa Dayun melalui *receiver* dan *repeater*.

Informasi yang muncul dikantor desa berupa running text yang dipasang pada papan LED, keadaan lahan berdasarkan intensitas kelembapan tanah dan udara, serta eksistensi asap disekitar lokasi lahan. Karena perangkat yang dipasang terkoneksi dengan internet, perangkat desa dapat memantau histori keadaan disekitar lahan dan kawasan Desa wisata (Diki Arisandi, Syamsuadi, Gafar, Hartati, & Anugerah, 2020). Untuk menciptakan aspek kesadaran masyarakat terhadap bencana karhutla Pemerintah Desa/Kampung Dayun mengaktifkan pembinaan organisasi Masyarakat Peduli Api (MPA). MPA tersebut bekerja sama dengan pihak Desa, Dinas Pemadam Kebakaran, dan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Siak Provinsi Riau. Kegiatan

pembinaan yang dilakukan yaitu kegiatan yang terkait dengan kepemimpinan organisasi, teknik berkomunikasi dalam tim kerja, manajemen organisasi dan pemanfaatan teknologi informasi (D Arisandi, Syamsuadi, Gafar, & ..., 2020).

Analisis dampak Implementasi Desa Wisata Digital Sadar Bencana (DWDSB) sebagai penopang ekonomi lokal hijau dilakukan di 12 desa wisata di kabupaten kota yang ada di Provinsi Riau Dengan menggunakan *teknik purposive* dengan responden sebanyak 60 responden yang terdiri para pelaku wisata, pengusaha lokal, dan masyarakat setempat. 12 Desa Wisata Digital Sadar Bencana (DWDSB) tersebut antara lain sebagai berikut: Untuk mengukur tingkat kepuasan mereka terhadap DWDSB dan dampaknya terhadap perekonomian lokal.

Gambar 4. Tabel Desa Wisata Digital Sadar Bencana (DWDSB) di Riau

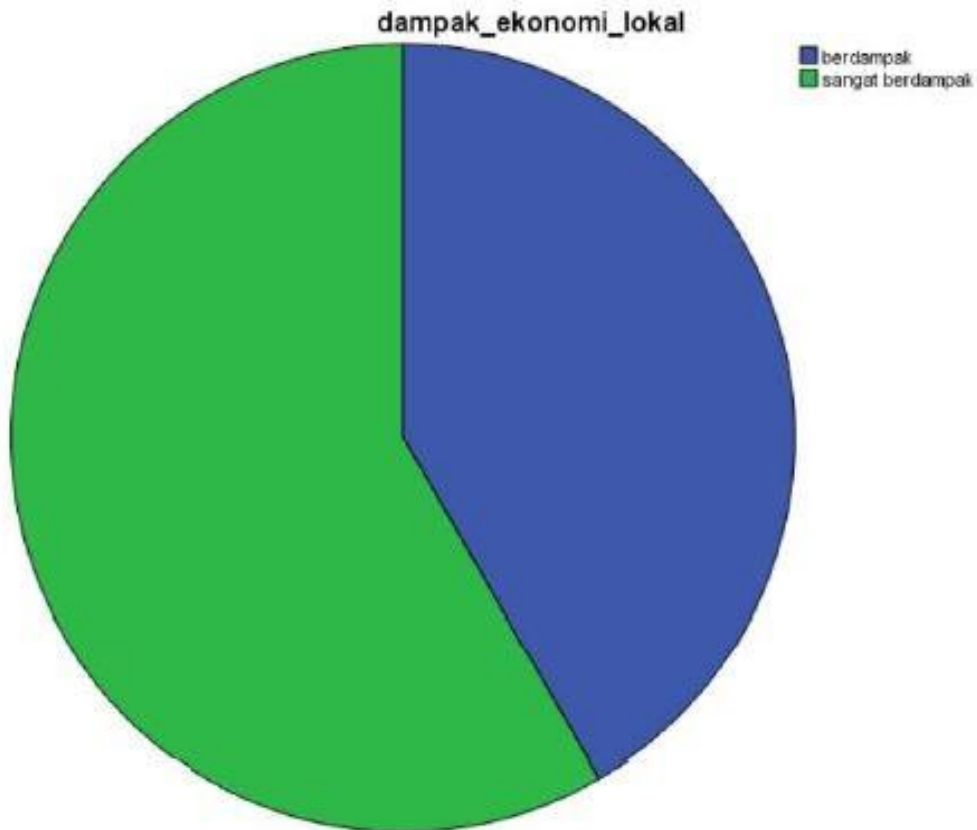
No	Nama Desa Wisata	Kabupaten / Kota
1	Kampung Bandar	Kota Pekanbaru
2	Buluh Cina	Kabupaten Kampar
3	Bukit Batu	Kabupaten Bengkalis
4	Dayun	Kabupaten Siak
5	Aliantan	Kabupaten Rokan Hulu
6	Bangko Mukti	Kabupaten Rokan Hilir
7	Bono	Kabupaten Pelalawan
8	Rantau Langsung	Kabupaten Indragiri Hulu
9	Teluk Dalam	Kabupaten Indragiri Hilir
10	Sungai Kelelawar	Kabupaten Kuansing
11	Bokor	Kabupaten Meranti
12	Mundam	Kota Dumai

Sumber: Analisis Penelitian, 2023

Metode pengumpulan data yakni dengan metode survey, observasi, dan analisis data sekunder. *Survey* dilakukan pada para pelaku wisata, pengusaha lokal, dan masyarakat setempat untuk mengukur tingkat kepuasan mereka terhadap DWDSB dan dampaknya terhadap perekonomian lokal. Untuk pengolahan data dan Penyajian hasil *survey* penelitian menggunakan Aplikasi SPSS 22. Untuk persepsi Desa Wisata Digital Sadar Bencana (DWDSB) 41.7% Responden menyatakan berdampak terhadap pengembangan potensi ekonomi lokal. Sedangkan 58.3% responden menyatakan sangat berdampak Desa Wisata Digital Sadar Bencana (DWDSB) terhadap pengembangan potensi ekonomi lokal.

Gambar 5. Survey Persepsi Desa Wisata Digital Sadar Bencana (DWDSB) Terhadap Pengembangan Potensi Ekonomi Lokal

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	berdampak	25	41.7	41.7	41.7
	sangat berdampak	35	58.3	58.3	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

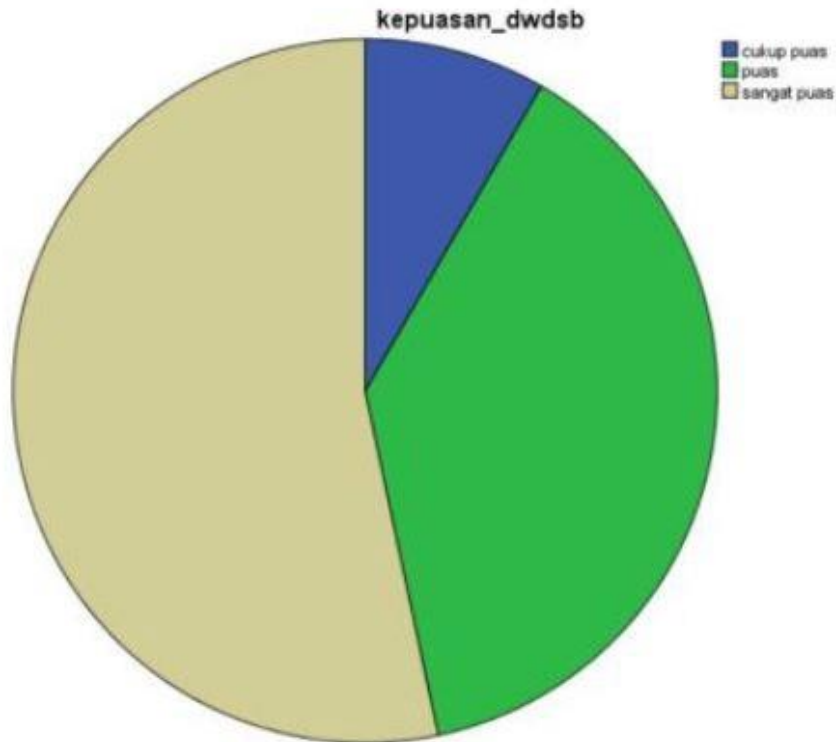


Untuk persepsi masyarakat terhadap kepuasan Desa Wisata Digital Sadar Bencana (DWDSB) terhadap pengembangan potensi ekonomi lokal, 8.3% menyatakan cukup puas, 3,83 responden menyatakan puas dan 53,3 responden menyatakan sangat puas.

Gambar 6. Survey Tingkat kepuasan Desa Wisata Digital Sadar Bencana (DWDSB) Terhadap Pengembangan Potensi Ekonomi Lokal

**kepuasan\_dwdsb**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid cukup puas	5	8.3	8.3	8.3
puas	23	38.3	38.3	46.7
sangat puas	32	53.3	53.3	100.0
Total	60	100.0	100.0	



Hasil analisis penelitian menunjukkan bahwa Desa Wisata Digital Sadar Bencana (DWDSB) dapat menjadi alternatif pengembangan kebijakan rekayasa sosial berbasis mitigasi bencana melalui aktivitas pemberdayaan masyarakat yang menyokong kegiatan ekonomi dan lokalitas masyarakat.

#### SIMPULAN

Dari paparan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa aspek kebijakan mitigasi karhutla tertuang pada Peraturan Gubernur Riau Nomor 9 Tahun 2020 menjadi dasar hukum Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Riau dalam aspek mitigasi bencana karhutla dan sebagai program pengembangan Desa Wisata Digital Sadar Bencana (DWDSB) tentunya dapat dijadikan sebagai sarana alternatif pengembangan kebijakan pemberdayaan masyarakat melalui kegiatan ekonominya.

#### DAFTAR PUSTAKA

Arisandi, D, Syamsuadi, A., Gafar, T. F., & ... (2020). Pembinaan Masyarakat Peduli Api Sebagai Bentuk Partisipasi Warga Desa Dayun Dalam Menangani Bencana

Copyright @ Amir Syamsuadi, Diki Arisandi, Seri Hartati, Liza Trisnawati, Luluk Elvitaria,  
Sapto Setyo Nugroho

Kebakaran Lahan. *IKRA-ITH .... journals.upi-yai.ac.id*.

- Arisandi, Diki, Syamsuadi, A., Gafar, T. F., Hartati, S., & Anugerah, M. F. (2020). Rancang Bangun Perangkat Telemetry Sebagai Deteksi Dini Kebakaran Hutan Di Desa Dayun Kabupaten Siak. *IKRA-ITH ABDIMAS*, 3(3), 7–11.
- Dini, A. R., Setiawan, B., Ali, Y., Widodo, P., & Saragih, H. J. R. (2023). Peran Pemerintah Provinsi Riau Dalam Penanganan Konflik Tenurial Sebagai Upaya Penyelesaian Kebakaran Hutan Dan Lahan Di Masa Pandemi. *Caraka Prabu: Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 7(1), 87–113.
- Fachri, F. (2023, September 7). Hingga juli 2023, 990,59 hektare lahan di riau terbakar. Diambil dari <https://republika.co.id/share/ryrito370>
- Herdiana, D. (2019). Peran masyarakat dalam pengembangan desa wisata berbasis masyarakat. *Jurnal Master Pariwisata (JUMPA)*, 6(1), 63–86.
- Ismail, M. (2019). Kebijakan Hukum Pidana cyberpornography terhadap perlindungan korban. *Jurnal Hukum Ekonomi Syariah*, 1(2), 117–134.
- Masrizal, M. (2012). Mixed Method Research. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 6(2), 53–56.
- Mawuntu, C. (2020). Peran Aktor Non-Negara Dalam Mengkapitalisasi Isu Ring Of Fire Sebagai Nation Branding Indonesia. *Jurnal Administro: Jurnal Kajian Kebijakan Dan Ilmu Administrasi Negara*, 2(1), 23–28.
- Nurkholis, A., Rahma, A. D., Widyaningsih, Y., Maretya, D. A., Wangge, G. A., Widiastuti, A. S., ... Abdillah, A. (2018). Analisis temporal kebakaran hutan dan lahan di indonesia tahun 1997 dan 2015 (studi kasus Provinsi Riau).
- Pasai, M. (2020). Dampak kebakaran hutan dan penegakan hukum. *Jurnal Pahlawan*, 3(1), 36–46.
- Rijanta, R., Hizbaron, D. R., & Baiquni, M. (2018). *Modal Sosial dalam Manajemen Bencana*. UGM PRESS.
- Septemuryantoro, S. A. (2021). Pengembangan Potensi Kampung Dolanan Anak dengan Pemanfaatan teknologi dalam Adaptasi Kebiasaan Baru, Di Desa Wisata Walitelon Utara Kabupaten Temanggung. *Jurnal Abdimas Pariwisata*, 2(2), 53–62.
- Sugiyono, S. (2008). Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif dan R&D. *Alfabeta Bandung*.
- Syamsuadi, Amir, Diki Arisandi, Liza Trisnawati, Seri Hartati, Luluk Elvitaria, A. A. P. (2022). A Model of Development Mitigation Disaster Based on Digital Eco-Tourism as a Prevention Effort of Forest and Land Fire Disaster Management. *Journal of ....*
- Syamsuadi, A., Arisandi, D., Gafar, T. F., Trisnawati, L., Hartati, S., & Anugerah, M. F. (2020).

Peningkatan Kewaspadaan Bencana Asap Di Kecamatan Dayun Kabupaten Siak.

*Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 48–51.

Tukiyat, T., Widodo, F. H., & Goenawan, R. D. (2020). Disaster Risk Mitigation for Forest and Land Fire Prevention in Sumatera. *Social, Humanities, and ....*