

KRITERIA DAN INDIKATOR TINGKAT KESIAGAAN DESA DALAM PENGENDALIAN KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN

(Criteria and Indicators of Village Preparedness on Forest and Land Fires Control)

Kushartati Budiningsih, Irfan Malik Setiabudi, Elvida Yosefi Suryandari, Deden Djaenudin, &
Mohamad Iqbal

Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial, Ekonomi, Kebijakan, dan Perubahan Iklim
Jl. Gunung Batu No. 5, Bogor, Indonesia

e-mail: k.budiningsih@yahoo.com, vaneemalik@gmail.com, elvida_ys@yahoo.com,
dendja07@yahoo.com.au, iq_3650@yahoo.com

Diterima 7 Juli 2020, direvisi 2 Nopember 2020, disetujui 3 Nopember 2020

ABSTRACT

The government have prioritized forest and land fires issue become one of their national priorities. Village-based fire control approach have been developed by encouraging community involvement. That approach considers an existence of village as the site-smallest administrative entity and also fire events occur within village. The validated criteria and indicators are utilized as an instrument for assessing the preparedness performance of villages, specifically on fires control. Those instruments comprise 5 criteria and 20 indicators, which represent their different weight for each. The criteria encompass community participation, technology and infrastructure, land and livelihood, fire control team, and fire control policy. Those instruments have been developed in 5 provinces, comprise South Sumatra, Jambi, West Kalimantan, Central Kalimantan, and South Kalimantan. Thus, it can generate classification of fire-preparedness village as following Class A (Good), B (Moderate), and C (Poor). Tarung Manuah (Central Kalimantan) and Jangga Baru (Jambi) villages are an example of village which have a good preparedness condition on fire control (Class A). This assessment tool is easy to use and can be practiced by all parties, in the form of self-assessment. Further, this instrument and its classification can be optimized as a basis for village-based program interventions on conducting fire control.

Keywords: Forest and land fires; community involvement; village; criteria and indicators; assessment.

ABSTRAK

Pemerintah menjadikan pengendalian kebakaran hutan dan lahan sebagai salah satu program prioritas nasional. Pendekatan pengendalian kebakaran dilakukan berbasis desa, salah satunya dengan melibatkan partisipasi masyarakat desa secara aktif. Hal ini didasari pertimbangan bahwa desa merupakan unit administrasi terkecil di tingkat tapak dan kejadian kebakaran terjadi di dalam dan sekitar wilayah suatu desa. Perangkat kriteria dan indikator ini digunakan sebagai instrumen penilaian tingkat kesiapsiagaan desa dalam menghadapi kebakaran hutan dan lahan. Instrumen ini mencakup 5 (lima) kriteria dan 20 (dua puluh) indikator, masing-masing memiliki nilai/bobot meliputi tingkat keterlibatan masyarakat, teknologi dan sarana prasarana pengendalian kebakaran, lahan dan mata pencaharian, regu pengendali kebakaran, dan kebijakan pengendalian kebakaran. Implementasi penggunaan instrumen dilakukan di lima provinsi yaitu Sumatera Selatan, Jambi, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, dan Kalimantan Selatan. Dari hasil pengukuran, diperoleh klasifikasi tingkat kesiagaan desa yang terdiri dari Kelas A (Baik), B (Sedang), dan C (Kurang). Desa Tarung Manuah (Kalimantan Tengah) dan Desa Jangga Baru (Jambi) merupakan contoh desa yang memiliki tingkat kesiagaan pengendalian kebakaran yang baik (Kelas A). Instrumen penilaian ini mudah dan dapat digunakan siapapun dengan metode *self assessment*. Instrumen ini dapat digunakan sebagai dasar penentuan intervensi program dalam pengendalian kebakaran hutan dan lahan berbasis pendekatan desa.

Kata kunci: Kebakaran hutan dan lahan; partisipasi masyarakat; desa; kriteria dan indikator; penilaian.

I. PENDAHULUAN

Bencana kebakaran hutan hampir setiap tahun melanda Indonesia. Kebakaran yang terjadi pada tahun 2019 lalu mengakibatkan area terbakar mencapai 1.649.259 hektare (sipongi.menlhk.go.id). Kebakaran hutan dan lahan (karhutla) berdampak negatif terhadap kerugian ekonomi (Nugraha, 2019), sosial yang dalam hal ini adalah kesehatan masyarakat (Uda, Hein, & Atmoko, 2019), dan ekologi (Wasis, Saharjo, & Walidi, 2019; Wasis, Winata, & Marpaung, 2018). Selain itu juga mengakibatkan persoalan asap bagi negara tetangga, khususnya di Asia Tenggara (Rezainy, Syaufina, & Sitanggang, 2020; Rasyid, 2014; Nugroho, 2016; Putra, Ratnaningsih, & Ikhwan, 2018). Pemerintah Indonesia terus berupaya menangani masalah karhutla, di antaranya melalui sistem peringatan dini (*early warning system*), kajian evaluasi risiko kebakaran, pembangunan fisik pencegahan kebakaran hutan seperti embung, *green belt*, pemetaan wilayah rawan karhutla, penegakan hukum hingga pelibatan masyarakat melalui pembentukan kelembagaan atau organisasi Masyarakat Peduli Api (MPA) (Itsaini, Sasmito, Sukmono, & Prasasti, 2017; Chuvieco *et al.*, 2014; Harmizan, 2015).

Pelibatan masyarakat, khususnya masyarakat pedesaan dalam pengendalian karhutla telah digagas oleh Kementerian Kehutanan sejak tahun 2009 yang diwujudkan dalam lembaga MPA. Hal ini didorong atas keinginan pemerintah untuk menumbuhkembangkan partisipasi masyarakat desa untuk aktif dalam proses kegiatan pencegahan dan pemadaman dini terhadap kejadian kebakaran (Sawerah & Muljono, 2016; Tampubolon, Aluyah, & Heptiana, 2018). Masyarakat desa diberikan pengetahuan dan pelatihan berkaitan dengan pengendalian karhutla, beberapa di antaranya bergabung dalam sebuah regu yang berfungsi pengendalian kebakaran di level desa. Pelibatan masyarakat dalam pengendalian

karhutla dikembangkan berbasis desa karena pada kenyataannya wilayah desa adalah wilayah yang terdekat dengan kejadian karhutla.

Desa diharapkan dapat menjadi ujung tombak dalam pengendalian karhutla. Berdasarkan Keputusan Direktur Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan tahun 2018, sebanyak 4.140 desa telah ditetapkan sebagai desa rawan kebakaran. Desa-desa ini menjadi target pengendalian kebakaran di tingkat tapak namun hingga saat ini belum tersedia sebuah instrumen yang dapat memberikan penilaian tingkat kesiapan atau kesiagaan desa dalam pengendalian karhutla di wilayahnya. Oleh karena itu, penyusunan atau pembangunan instrumen/perangkat untuk menilai tingkat kesiagaan desa dalam pengendalian karhutla menjadi suatu hal yang penting. Lokasi penelitian yang dipilih meliputi Sumatera Selatan, Jambi, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, dan Kalimantan Selatan di mana kelima provinsi ini termasuk ke dalam provinsi rawan kebakaran.

II. METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan dari bulan Juli 2017 hingga November 2019. Penelitian dilakukan di lima provinsi rawan kebakaran yaitu Sumatera Selatan, Jambi, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, dan Kalimantan Selatan.

Penelitian tahap awal berupa penyusunan instrumen yang terdiri dari kriteria dan indikator tingkat kesiagaan desa dalam pengendalian karhutla dilakukan di Provinsi Sumatera Selatan. Instrumen ini kemudian diujicobakan di Provinsi Sumatera Selatan dan Kalimantan Barat. Uji coba instrumen dilakukan pada tiga kabupaten rawan kebakaran yaitu Kabupaten Musi Banyuasin di Sumatera Selatan serta Kabupaten Kubu Raya dan Bengkayang di Kalimantan Barat. Uji coba instrumen dilakukan di 27

desa terpilih di mana enam desa di Musi Banyuasin, 15 desa di Kubu Raya, dan 6 desa di Bengkayang.

Setelah uji coba instrumen, tahap selanjutnya adalah implementasi instrumen yang dilakukan di Provinsi Kalimantan Tengah, Provinsi Kalimantan Selatan, dan Provinsi Jambi. Implementasi instrumen dilakukan di 14 desa dengan sebaran lima desa di Kalimantan Tengah, tiga desa di Kalimantan Selatan, dan enam desa di Jambi. Desa-desanya tersebut adalah Panarung Kapuas, Tarung Manuah, Kameloh Baru, Tumbang Nusa, Taruna Jaya, Tanjung/Riam Pinang, Landasan Ulin Timur/Sei Karang, Kiram, Pematang Rahim, Catur Rahayu, Jatimulyo, Jangga Baru, Tenam, dan Sridadi. Ke-14 desa ini termasuk kategori desa rawan kebakaran berdasarkan Keputusan Direktur Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan No. SK 9 tahun 2018. Kondisi desa umumnya pernah mengalami kebakaran di wilayah desa.

B. Metode Penelitian

Penyusunan kriteria dan indikator tingkat kesiagaan desa dalam pengendalian karhutla yang diberi istilah Kriteria Indikator Desa Siaga Api (KI DSA) menggunakan model penelitian dan pengembangan yang diadopsi dari model Borg & Gall. Tahapannya meliputi: 1) persiapan, 2) validasi ahli dan uji praktisi, 3) uji coba perangkat, 4) penyempurnaan perangkat, dan 5) perangkat teruji (Setyosari, 2015).

Tahap persiapan adalah menyusun rancangan bangunan (struktur) kriteria dan indikator yang digunakan. Hingga saat ini belum tersedia instrumen berupa kriteria dan indikator untuk menilai tingkat kesiagaan desa dalam pengendalian karhutla. Untuk membentuk struktur KI DSA maka terlebih dahulu mempelajari referensi terkait standar atau kriteria dalam pengendalian kebakaran hutan. Selain itu juga mempelajari program berbasis desa yang telah dikembangkan pemerintah selama ini. Program-program dimaksud di antaranya adalah Desa Mandiri

Pangan (Demapan), Desa Model Konservasi, Program Kampung Iklim, serta Desa Tangguh Bencana (Destana). Bila instrumen tersedia maka dapat digunakan pendekatan evaluasi terhadap instrumen tersebut untuk penyempurnaan.

Satu prinsip yang digunakan bahwa struktur KI DSA harus menyeluruh yang mencerminkan unsur-unsur (sub-sub sistem) yang harus ada pada desa sebagai sebuah sistem pengendalian karhutla di level tapak. Sub-sub sistem tersebut paling tidak terdiri dari unsur sosial (*social*), teknologi (*technology*), ekonomi (*economic*), lingkungan (*environment*), dan kebijakan (*policy*) yang dihubungkan dengan konteks pengendalian karhutla di level desa. Penyusunan struktur KI DSA juga memasukkan temuan-temuan empirik di lapangan di antaranya adalah partisipasi masyarakat, teknologi penyiapan lahan tanpa bakar, dan regu pengendali kebakaran.

Tahap validasi ahli dan uji praktisi merupakan penelaahan terhadap *draft* perangkat KI DSA. Para ahli yang menelaah berasal dari akademisi, birokrat, praktisi, dan peneliti yang berkompeten di bidang pengendalian karhutla. Mereka menelaah kesesuaian kriteria dan indikator yang digunakan serta memberikan penilaian terhadap bobot masing-masing kriteria dan indikator. Pembobotan akan terkait dengan penghitungan indeks kesiagaan desa dalam pengendalian karhutla. Indeks kesiagaan desa selanjutnya menjadi ukuran dalam penentuan klasifikasi desa, yang mencerminkan tingkat kesiagaan desa dalam pengendalian karhutla.

Instrumen KI DSA selanjutnya diuji coba di Provinsi Sumatera Selatan dan Provinsi Kalimantan Barat. Pengujian instrumen dilakukan melalui besaran nilai Koefisien Variasi (*Coefficient of Variance-CV*) dan uji realibilitas dengan *Alpha Cronbach* untuk mengukur tingkat konsistensi dan keterandalan instrumen KI-DSA. CV dimaksudkan untuk memotret tingkat heterogenitas, semakin tinggi nilai CV maka

semakin tinggi juga tingkat heterogenitasnya. Hal ini mengindikasikan perlu dilakukan penyempurnaan pada komponen kriteria dan indikator. *Alpha Cronbach* dilakukan untuk mengetahui apakah perangkat yang terdiri dari beberapa kriteria dan indikator-indikatornya yang telah disusun dapat diandalkan dan dapat digunakan berulang kali dengan hasil yang relatif tidak bervariasi. Nilai *Alpha Cronbach* berkisar antara 0-1, semakin mendekati nilai 1 maka dapat dikatakan perangkat tersebut semakin handal (reliabel). Artinya, kriteria dan indikator yang ada dapat digunakan sebagai alat ukur. Instrumen tersebut handal sebagai sebuah alat ukur.

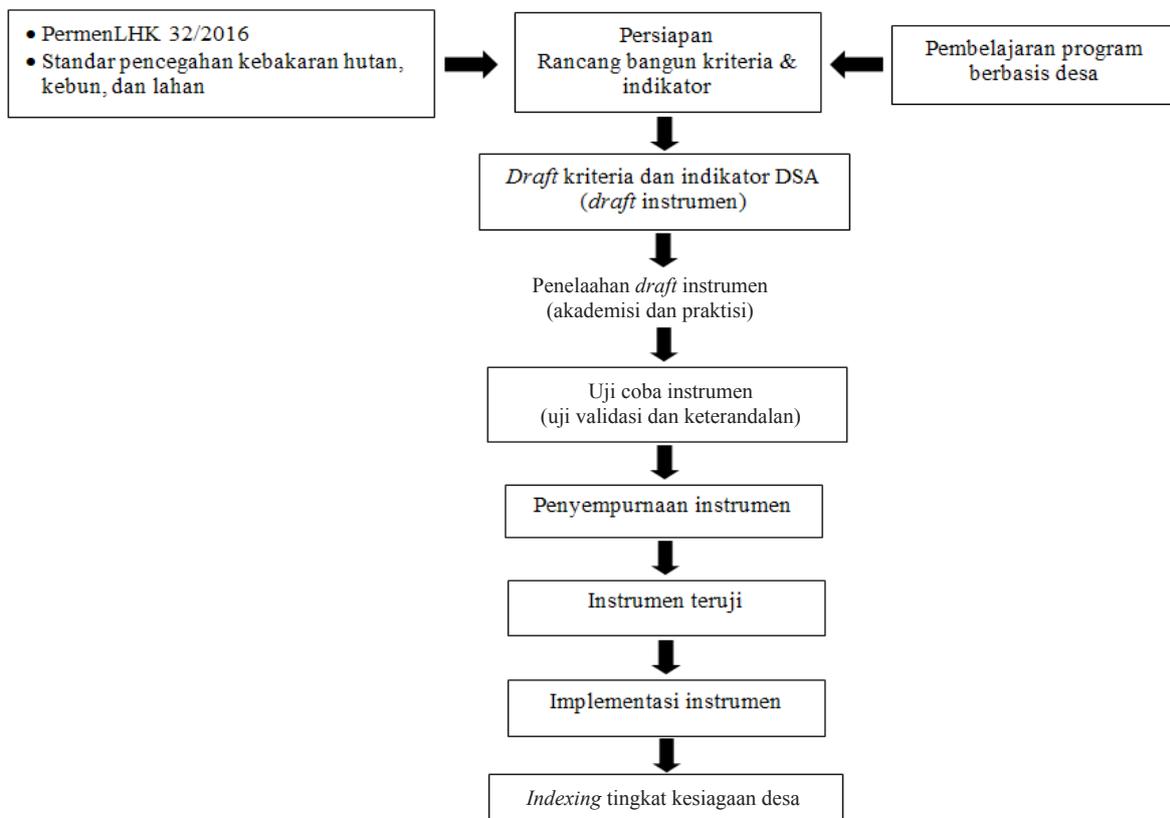
Luaran dari uji coba instrumen ini adalah revisi atau penyempurnaan perangkat KI DSA. Setelah instrumen selesai disusun dan teruji maka instrumen dapat digunakan untuk menilai tingkat kesiagaan desa dalam pengendalian kebakaran. Selain

pengembangan instrumen penilaian, juga dilakukan klasifikasi tingkat kesiagaan desa berdasarkan *range* nilai indeks keseluruhan dari kombinasi bobot dan nilai kriteria/indikator dalam skala Likert. Klasifikasi ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi desa dalam praktik pengendalian karhutla. Lokasi implementasi instrumen KI DSA dilakukan di Provinsi Kalimantan Tengah, Provinsi Kalimantan Selatan, dan Provinsi Jambi yang ketiganya termasuk provinsi rawan kebakaran. Secara menyeluruh tahapan kegiatan penelitian tersebut terangkum dalam kerangka kerja seperti disajikan pada Gambar 1.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Rancangan Struktur Kriteria Indikator

Penelaahan terhadap kriteria dan indikator dari beberapa program pembangunan berbasis



Gambar 1 Kerangka kerja penelitian
Figure 1 Research framework.

desa dilakukan untuk mengetahui bagaimana struktur kriteria dan indikatornya. Pada bab ini disajikan hasil telaah dari program-program Desa Mandiri Pangan, Model Desa Konservasi, Kampung Iklim, dan Desa Tangguh Bencana.

Desa Mandiri Pangan (Demapan) merupakan program dari Kementerian Pertanian dalam upaya pemberdayaan masyarakat miskin di desa rawan pangan.

Komponen kegiatan Demapan antara lain berupa pemberdayaan masyarakat, penguatan kelembagaan, pengembangan sistem ketahanan pangan, dan integrasi program. Demapan terbagi dalam empat tahapan (persiapan, pertumbuhan, pengembangan, dan kemandirian) dengan variasi nomenklatur dan jumlah indikator dari setiap tahapan berkisar antara 7-14 indikator. Kriteria dan indikator Demapan disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1 Indikator penilaian keluaran desa mandiri pangan
Table 1 Food independent village output assessment indicators

Keluaran (<i>Output</i>)	Indikator (<i>Indicator</i>)
Pemberdayaan masyarakat	
- Tahap persiapan	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatnya pemahaman aparat dan masyarakat tentang program desa mapan - Berkembangnya jumlah kelompok di lokasi sasaran - Meningkatnya jumlah kelompok yang didampingi - Meningkatnya jumlah aparat tingkat provinsi, pendamping, dan masyarakat pelaksana - Rencana pembangunan desa partisipatif
- Tahap penumbuhan	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatnya kinerja kelompok, lembaga pangan dan gizi (PKK, posyandu, dan lain-lain) di pedesaan, dan lembaga pelayanan penunjang (koperasi, dan lain-lain) - Bertambahnya modal usaha kelompok
- Tahap pengembangan	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatnya keterampilan teknis anggota kelompok - Meningkatnya akses kelompok terhadap permodalan dan pemasaran - Berkembangnya usaha kelompok menjadi skala usaha yang memberikan pendapatan yang layak secara ekonomi
- Tahap kemandirian	Meningkatnya peran masyarakat dalam ketersediaan dan distribusi pangan
Pengembangan sistem ketahanan pangan	
- Tahap persiapan	<ul style="list-style-type: none"> - Teridentifikasi permasalahan sistem ketahanan pangan - Teridentifikasi jumlah kelembagaan penunjang
- Tahap penumbuhan (sistem ketersediaan, distribusi, dan konsumsi)	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatnya diversifikasi produksi pangan - Berkembangnya pertanian, peternakan, perikanan, perkebunan, dan lain-lain - Meingkatnya usaha cadangan pangan - Stabilitnya harga pangan - Meningkatnya akses masyarakat terhadap pangan - Adanya jaringan informasi pasar dan harga antar-daerah - Meningkatnya penganekaragaman konsumsi pangan berbasis sumber daya wilayah - Tersedianya teknologi pengolahan dan produk pangan - Meningkatnya keterampilan masyarakat dalam mengolah pangan - Meningkatnya kesadaran dan kepedulian terhadap program pangan
- Tahap pengembangan	<ul style="list-style-type: none"> - Masyarakat mengonsumsi pangan beragam, bergizi, berimbang, dan aman - Terlaksananya kegiatan pengembangan sistem pemantauan terhadap kerawanan pangan

Tabel 1 Lanjutan
Table 1 Continued

Keluaran (<i>Output</i>)	Indikator (<i>Indicator</i>)
- Tahap kemandirian	- Meningkatnya ketersediaan dan distribusi pangan - Meningkatnya akses pangan rumah tangga - Berkembangnya usaha produktif - Meningkatnya konsumsi pangan beragam, bergizi, berimbang, dan aman - Teratasinya masalah pangan
Pengembangan sarana dan prasarana	
• Tahap persiapan	Adanya lokasi dan rencana aksi
• Tahap penumbuhan	Sarana dan prasarana dapat berfungsi dengan baik
• Tahap pengembangan	- Tersedianya sarana prasarana irigasi desa - Tersedianya jalan usaha tani yang memadai - Tersedianya sarana air bersih - Tersedianya sarana keseharian
• Tahap kemandirian	Berfungsinya prasarana pengairan, jalan desa, jalan usaha tani, dan air bersih

Sumber (*Source*): Badan Ketahanan Pangan (2008).

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) juga memiliki program pemberdayaan masyarakat yang berbasis desa/kampung, di antaranya yaitu Desa Model Konservasi (DMK) dan Program Kampung Iklim (ProKlim). DMK ditujukan untuk mengurangi ketergantungan terhadap kawasan konservasi melalui peningkatan kapasitas masyarakat. Ruang lingkungannya mencakup pemberdayaan masyarakat, penataan ruang pedesaan, serta pengembangan ekonomi pedesaan.

Berdasarkan Pedoman Kriteria dan Indikator Pemberdayaan Masyarakat di Sekitar Kawasan Konservasi (Ditjen PHKA, 2007), tahapan pemberdayaan masyarakat yaitu:

- Membangun kesepahaman dengan pihak terkait.
- Membangun/mengembangkan kelembagaan di tingkat desa
- Menyiapkan fasilitator/pendamping
- Pelatihan PRA perangkat desa
- Melaksanakan PRA di lokasi desa dan sekitarnya
- Peningkatan kapasitas SDM (masyarakat)/pelatihan keterampilan produktif,

pengembangan kegiatan usaha ekonomi produktif masyarakat, membangun kemitraan dan jejaring usaha produktif, dan monitoring dan evaluasi.

Berdasarkan tahapan tersebut, indikator-indikator DMK meliputi:

- Terbentuknya lembaga masyarakat sebagai wadah penyusunan perencanaan desa partisipatif.
- Berjalannya peran pendampingan, terjadi interaksi positif antar-kelompok dan antar-desa.
- Meningkatnya kesejahteraan dan pendapatan masyarakat desa di sekitar dan di dalam kawasan konservasi.
- Berkurangnya gangguan terhadap kawasan konservasi, meningkatnya peran dan fungsi kawasan konservasi.
- Meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap KSDAH dan energi.
- Tertatanya aktivitas masyarakat dan meningkatnya kesehatan masyarakat dengan lingkungan pedesaan yang asri.

Desa Tangguh Bencana (Destana) merupakan program dari BNPB yang dimaksudkan untuk memberikan kemampuan desa dalam menghadapi ancaman bencana.

Dalam Destana, hal yang paling mendasar yaitu pelibatan peran aktif masyarakat dalam mengidentifikasi potensi dan risiko bencana di wilayahnya serta memanfaatkan sumber daya lokal yang dimiliki dalam penanganan bencana. Prinsip partisipasi masyarakat dan upaya (inisiasi) penanganan bencana menjadi hal yang utama.

Adapun indikator-indikator Destana terkait aspek legislasi, perencanaan, kelembagaan, pendanaan, pengembangan kapasitas, dan penyelenggaraan penanggulangan bencana. Pada aspek legislasi, indikatornya terkait dengan hal kebijakan Pengurangan Risiko Bencana (PRB) di tingkat desa yang tersusun konsultatif dan melibatkan seluruh pemangku kepentingan serta dikemas dalam bentuk Peraturan Desa.

Indikator pada aspek perencanaan terkait dengan tersusunnya rencana PRB, rencana aksi PRB atau rencana kontijensi yang telah dipadukan dengan rencana pembangunan desa. Indikator aspek kelembagaan terkait dengan pembentukan forum PRB yang melibatkan kelompok perempuan dan kelompok rentan, pembentukan tim relawan penanggulangan bencana, tim relawan memiliki peralatan dan telah melakukan pelatihan, dan upaya pengurangan risiko dengan kerja sama dengan desa lain. Indikator aspek pendanaan terkait upaya mengumpulkan dan mengalokasikan dana khusus untuk upaya tanggap darurat, ada pengelola dan mekanisme penggunaan anggaran.

Indikator aspek pengembangan kapasitas terkait upaya terhadap aparat desa untuk mengikuti pelatihan, pemerintah desa memiliki personil terlatih, perlengkapan dan peralatan, sarana prasarana, upaya memberikan pengetahuan kepada tim relawan, praktik-praktik evakuasi, dan operasi tanggap darurat yang dilakukan tim relawan. Indikator penyelenggaraan penanggulangan terkait upaya pemetaan dan analisis ancaman, kerentanan dan kapasitas desa untuk melihat risiko di desa, ada kegiatan berdasarkan kerentanan dan kapasitas desa

untuk melihat risiko di desa, ada kegiatan berdasarkan pemetaan risiko tersebut, sistem peringatan dini, pembangunan fisik, kegiatan pengembangan ekonomi, perlindungan kesehatan kepada kelompok rentan, perlindungan kesehatan dan santunan sosial, rencana pengelolaan sumber daya alam, dan perlindungan aset produktif masyarakat.

Program KLHK lainnya yaitu ProKlim, merupakan program peningkatan keterlibatan masyarakat dan pemangku kepentingan yang lain dalam penguatan kapasitas adaptasi terhadap dampak perubahan iklim. Berdasarkan Perdirjen PPI No. P.1/PPI/SET/KUM.1/2/2017 tentang Pedoman Pelaksanaan Program Kampung Iklim bahwa pemantauan pelaksanaan ProKlim menggunakan 31 indikator meliputi:

- Pemanenan air hujan.
- Peresapan air.
- Perlindungan mata air.
- Penghematan penggunaan air.
- Sarpras pengendali banjir
- Rancang bangun aditif.
- Pembuatan terasering
- Sistem pola tanam.
- Sistem irigasi.
- Pertanian terpadu.
- Penganekaragaman tanaman pangan.
- Pemanfaatan lahan pekarangan.
- Pengendalian vektor penyakit.
- Sanitasi dan air bersih.
- Pola hidup bersih dan sehat (PHBS).
- Pengelolaan limbah padat.
- Pengolahan limbah dan pemanfaatan limbah cair.
- Penggunaan energi baru terbarukan dan konservasi energi.
- Pengolahan budidaya pertanian.
- Peningkatan tutupan vegetasi.
- Mencegah dan menanggulangi kebakaran hutan dan lahan.
- Kelompok masyarakat.
- Dukungan kebijakan.
- Tingkat keswadayaan masyarakat
- Kapasitas masyarakat.
- Dukungan eksternal.

- Pengembangan kegiatan.
- Manfaat sosial.
- Manfaat ekonomi.
- Manfaat lingkungan.
- Manfaat sosial, ekonomi, lingkungan dan pengurangan risiko berencana terkait iklim.

Dengan demikian maka dalam ProKlim, mencegah dan menanggulangi kebakaran hutan dan lahan menjadi salah satu indikator dalam pemantauan pelaksanaan ProKlim. Mengingat tipologi daerah di Indonesia beragam maka penilaian ProKlim disesuaikan dengan karakteristik daerah masing-masing. Dalam kebijakan baru terkait pedoman pelaksanaan ProKlim yaitu Perdirjen PPI No. P.7/PPI/API/Kum.1/9/2020 bahwa tidak semua kriteria ProKlim yang meliputi komponen kegiatan adaptasi, mitigasi, dan kelembagaan dan dukungan keberlanjutan harus ada dalam satu lokasi.

Secara rinci, kegiatan adaptasi meliputi pengendalian kekeringan banjir dan longsor; peningkatan ketahanan pangan; antisipasi atau penanganan kenaikan muka laut, intrusi air laut, abrasi, erosi akibat angin, gelombang tinggi; dan pengendalian penyakit terkait iklim. Kegiatan mitigasi antara lain adalah pengelolaan sampah dan limbah padat, pengolahan limbah cair, penggunaan energi baru dan terbarukan dan konservasi energi, pengelolaan budidaya pertanian, peningkatan tutupan vegetasi, dan pencegahan dan peanggulangan kebakaran hutan dan lahan. Kegiatan kelembagaan dan dukungan keberlanjutan antara lain adalah keberadaan kelompok masyarakat dan organisasinya; dukungan kebijakan, dinamika kemasyarakatan; kapasitas masyarakat; keterlibatan pemerintah; keterlibatan dunia usaha, LSM, dan perguruan tinggi; pengembangan kegiatan; dan manfaat dari kegiatan adaptasi dan mitigasi.

Berdasarkan PermenLHK No. 32 Tahun 2016 tentang Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan, diatur standar dan kriteria yang meliputi:

- Ketersediaan sumber daya manusia di *level* pemerintah, unit-unit manajemen kelola hutan (IUPHHK-HA/HB, KPH), izin pengelolaan hutan basis masyarakat harus memiliki regu inti atau regu perbantuan untuk pengendali kebakaran.
- Sarana prasarana bagi satgas (*level* pemerintah) dan unit pengelolaan dalam melaksanakan pengendalian kebakaran.

Girianna *et al.* (2016) telah menyusun sebuah standar pencegahan kebakaran di hutan, kebun, dan lahan yang meliputi pengaturan tentang standar perencanaan dan standar pelaksanaan pencegahan. Standar pelaksanaan pencegahan meliputi standar pemberdayaan, standar bebas api, standar pembukaan lahan, standar tata kelola air, pengelolaan ekosistem gambut dan pembangunan sekat kanal, standar pemetaan kawasan rawan kebakaran, standar patroli, standar mekanisme *monitoring, reporting* dan *verification*, dan standar audit kepatuhan. Khusus standar desa bebas api, tahapan pembentukannya meliputi sosialisasi program, membentuk komitmen dan kesepakatan Muspida-Muspika-Pemerintah Desa, pembentukan lembaga masyarakat siaga api (MSA), pemberdayaan lembaga MSA, pembuatan peta desa dan peta rawan kebakaran, pembentukan posko, pengembangan ekonomi lembaga MAS, serta monitoring dan evaluasi. Dari standar dan kriteria ini, belum ada yang menjadi sebuah kriteria dan indikator untuk mengukur tingkat kesiagaan desa dalam pengendalian kebakaran.

Berdasarkan hasil pembelajaran struktur kriteria dan indikator dari program-program pemerintah dan mengikuti prosedur penyusunan kriteria dan indikator, dua hal utama yang harus diperhatikan dalam menyusun KI DSA adalah: 1) penetapan visi dari Desa Siaga Api, dan 2) merancang struktur KI dengan menggunakan konsep atau teori yang sesuai untuk mewujudkan visi Desa Siaga Api. Visi Desa Siaga Api yang ditetapkan adalah desa mampu melakukan

pengendalian karhutla di wilayahnya. Dengan demikian maka KI DSA akan menjadi sebuah instrumen untuk menilai tingkat kesiagaan desa dalam melakukan praktik pengendalian karhutla di wilayahnya.

Merancang bangunan KI DSA untuk mewujudkan visi tersebut dimulai dengan berpikir bahwa pengendalian karhutla merupakan sebuah sistem yang terdiri dari sub-sub sistem. Subsistem ini merupakan kriteria. Kriteria adalah standar untuk mencapai kondisi ideal. Indikator merupakan ukuran menggambarkan kriteria. Dalam konteks pengendalian karhutla maka kriteria adalah standar untuk mencapai kondisi ideal (sistem) desa siaga dalam pengendalian karhutla.

Berdasarkan hasil identifikasi dan analisis maka dirumuskan lima kriteria untuk penilaian Desa Siaga Api, meliputi keterlibatan masyarakat, ketersediaan teknologi, tata guna lahan dan sistem penghidupan, lembaga pengendali kebakaran, serta kebijakan pengendalian kebakaran. Masing-masing kriteria tersebut diturunkan menjadi beberapa indikator. Ragam indikator tersusun dari hasil kontemplasi berdasarkan data empirik dan data sekunder yang mendukung. Jumlah indikator setiap kriteria berbeda-beda, tergantung kecukupan indikator dalam menjelaskan kriteria. Secara keseluruhan, jumlah indikator yang digunakan sebanyak 20 indikator.

B. Penetapan Kriteria dan Indikator

Rancangan struktur KI DSA yang telah disusun terdiri dari lima kriteria dan 20 indikator seperti yang disajikan dalam Tabel 1. Rancangan ini diujicoba dalam rangka penyempurnaan dan penetapan kriteria dan indikator yang selanjutnya dapat digunakan secara luas untuk penilaian tingkat kesiagaan desa dalam pengendalian kebakaran.

Uji coba sekaligus menguji keterandalan rancangan sebagai sebuah instrumen. Uji coba dilakukan pada 17 desa terpilih di Provinsi Sumatera Selatan (Kabupaten Musi Banyuasin) dan Provinsi Kalimantan Barat (Kabupaten Kubu Raya dan Bengkayang)

dengan jumlah responden sebanyak 129 orang.

Hasil pengujian lapangan menunjukkan nilai koefisien variasi yang relatif rendah, berkisar antara 0,23-0,43 dengan nilai rerata CV sebesar 0,35. Hasil uji coba perangkat kriteria dan indikator tersebut menunjukan tingkat heterogenitas yang relatif rendah. Hasil pengujian reliabilitas memberikan nilai *Alpha Cronbach* yang cukup tinggi yaitu sebesar 0,8 dengan tingkat kepercayaan 95%. Tingginya nilai *Alpha Cronbach* menunjukkan tingkat keterandalan perangkat kriteria dan indikator yang cukup tinggi. Dengan kata lain, perangkat tersebut dapat digunakan secara berulang di berbagai lokasi dengan indikasi hasil yang relatif tidak terlalu bervariasi.

Nilai uji tingkat variasi dan keterandalan tersebut menunjukkan bahwa perangkat KI DSA untuk penilaian tingkat kesiagaan suatu desa sudah cukup layak untuk digunakan secara lebih jauh dan luas. Rekapitulasi perangkat kriteria dan indikator yang telah melalui proses pengujian keterandalan disajikan dalam Tabel 2.

Pembobotan kriteria dan indikator dilakukan berdasarkan *expertise judgement* dari para pakar/ahli yang kompeten. Kriteria 1 terkait keterlibatan masyarakat mempunyai bobot yang paling tinggi di antara kriteria lainnya yaitu sebesar 33%. Hal ini dapat dipahami karena peran masyarakat sangat penting dalam praktik pengendalian kebakaran, termasuk dalam pencegahan kebakaran sebagai salah satu pihak yang diindikasikan sebagai pemicu terjadinya kebakaran. Nilai pembobotan untuk kriteria lainnya secara berturut-turut sebagai berikut: kriteria 2 (lahan dan mata pencaharian) memiliki nilai 24%; kriteria 3 (teknologi dan sarana prasarana) memiliki nilai 17%; kriteria 4 (regu pengendali kebakaran) memiliki nilai 16%; dan kriteria 5 (kebijakan pengendalian karhutla di desa) memiliki bobot 10%.

Pada setiap kriteria, masing-masing indikatornya juga memiliki nilai bobot yang berbeda. Bobot kriteria dan indikator

Tabel 2 Kriteria indikator Desa Siaga Api dan bobotnya
Table 2 Criterias indicators of Fire Preparedness Village and the weight

No	Kriteria (Criteria)	Indikator (Indicator)				
		1	2	3	4	5
1	Keterlibatan masyarakat (33%)	Kesadaran warga desa terkait karhutla (25%)	Pengetahuan warga desa terkait kebakaran (25%)	Partisipasi warga desa dalam pencegahan kebakaran (25%)	Partisipasi warga desa dalam pemadaman api (25%)	-
2	Teknologi dan sarana prasarana pengendalian karhutla (17%)	Ketersediaan teknik penyiapan lahan tanpa dibakar (40%)	Ketersediaan peralatan pemadaman kebakaran (20%)	Kegiatan sosialisasi untuk pencegahan (20%)	Prasarana/ infrastruktur (20%)	-
3	Lahan dan mata pencaharian di desa (24%)	Kepemilikan lahan (25%)	Tipe lahan (25%)	Penggunaan lahan (25%)	Mata pencaharian (25%)	-
4	Regu pengendali kebakaran (16%)	Keberadaan regu pengendali kebakaran (30%)	Pendampingan dalam regu pengendali kebakaran (15%)	Kepemimpinan regu (20%)	Ketersediaan anggaran regu pengendali kebakaran (20%)	Mitra regu pengendali kebakaran (15%)
5	Kebijakan pengendalian karhutla di desa (10%)	Program desa/ kelurahan terkait pengendalian kebakaran (35%)	Evaluasi program desa tentang pengendalian karhutla (25%)	Peraturan desa/ adat tentang pengendalian kebakaran (40%)	-	-

Sumber (*Source*): Data primer (diolah).

secara keseluruhan akan digunakan dalam menghitung nilai tingkat kesiagaan desa dalam pengendalian karhutla.

Aspek keterlibatan masyarakat menjadi salah satu kriteria karena masyarakat sebagai subyek atau aktor utama dalam pengendalian karhutla. Keterlibatan masyarakat akan terwujud dengan adanya kesadaran, pengetahuan, dan partisipasi langsung dalam pencegahan dan pemadaman dini kebakaran. Dengan demikian, indikator-indikator yang ditetapkan untuk menjelaskan keterlibatan masyarakat terdiri dari: 1) indikator kesadaran warga desa terkait karhutla merupakan sebuah masalah atau tidak; 2) pengetahuan warga desa terkait pembakaran merupakan sebuah perbuatan melanggar hukum; 3) partisipasi warga dalam pencegahan kebakaran, dan

4) partisipasi warga dalam pemadaman kebakaran dini.

Penggunaan kriteria teknologi dan sarana prasarana pengendalian karhutla didasarkan pada pertimbangan bahwa teknologi dan sarana prasarana merupakan alternatif atau alat bantu bagi warga desa dalam praktik pengendalian karhutla. Empat indikator yang termasuk dalam kriteria ini adalah: 1) ketersediaan teknologi penyiapan lahan tanpa bakar (PLTB); 2) ketersediaan peralatan pemadaman kebakaran; 3) kegiatan sosialisasi untuk pencegahan; dan 4) ketersediaan dan kualitas infrastruktur atau prasarana lainnya seperti akses jalan, embung, dan sumur bor.

Kriteria lahan dan mata pencaharian digunakan dengan pertimbangan bahwa faktor fisik seperti kepemilikan lahan dan tipe

lahan dapat mendorong terjadinya kebakaran ataupun mempengaruhi kondisi kebakaran. Tipe lahan gambut dan lahan mineral akan memberikan respon yang berbeda ketika api muncul. Begitu pula dengan kepemilikan lahan, penggunaan lahan, dan mata pencaharian. Bila pemilik lahan berada di wilayah desa maka intensitas pengawasan maupun tanggung jawab dan tanggung gugat akan relatif berbeda dengan jika pemilik lahan merupakan orang di luar desa. Tipe penggunaan lahan berupa alang-alang, semak belukar, kebun juga berpengaruh terhadap kejadian kebakaran. Adapun mata pencaharian terkait dengan ketergantungan api dalam praktik produksinya. Dengan demikian maka dalam kriteria ini ada empat indikator yaitu: 1) kepemilikan lahan; 2) tipe lahan; 3) penggunaan lahan, dan 4) mata pencaharian.

Kriteria keempat berkaitan dengan keberadaan regu pengendali kebakaran dan faktor pendukungnya. Hal ini sebagaimana diamanatkan dalam PermenLHK No. P.32 tahun 2016 di mana setiap unit pengelolaan wajib membentuk brigade pengendalian karhutla. Selain itu, regu pengendali kebakaran bisa juga dalam bentuk lain yang melibatkan peran masyarakat secara langsung, salah satunya dalam bentuk MPA yang menjadi salah satu aktor penting dalam pengendalian kebakaran di wilayah desa (Thoha, 2014; Budiningsih, 2017; Evayanti & Zulkarnaini, 2014). Keberadaan regu ini perlu didukung faktor lainnya sehingga diperoleh lima indikator yang digunakan dalam kriteria ini yaitu: 1) keberadaan regu pengendali; 2) pendampingan bagi regu pengendali; 3) kepemimpinan dalam regu; 4) ketersediaan anggaran operasional dalam regu, dan 5) adanya mitra kerja. Ketua regu memiliki peran penting dalam menggerakkan anggota regu untuk berperan dalam pengendalian karhutla. Adapun terkait dengan keterbatasan anggaran, hal ini seringkali menjadi permasalahan/kondisi umum yang banyak ditemukan di MPA (Budiningsih *et al.*, 2020).

Kriteria kelima terkait dengan kebijakan pengendalian karhutla di desa. Kriteria ini dimaksudkan untuk menunjukkan dukungan kebijakan di tingkat desa dalam pengendalian kebakaran, mencakup ada-tidaknya peraturan desa/adat terkait kebakaran serta ada-tidaknya program desa dan monitoring evaluasi terkait pengendalian kebakaran.

C. Klasifikasi Tingkat Kesiagaan Desa

Instrumen KI DSA yang telah teruji selanjutnya digunakan untuk melakukan klasifikasi tingkat kesiagaan desa dalam pengendalian karhutla. Untuk kepentingan itu, dilakukan penilaian dengan menggunakan instrumen KI DSA pada 14 desa contoh di tiga provinsi yaitu Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, dan Jambi. Jumlah keseluruhan responden sebanyak 136 orang, berasal dari anggota Manggala Agni, MPA, Pemerintah Desa, dan pihak lainnya seperti Dinas Kehutanan, Balai KSDA, KPH, Babinsa TNI, ataupun Bhabinkamtibmas Polri. Dari hasil pengolahan data diperoleh nilai pengukuran masing-masing desa. Nilai setiap desa menunjukkan sebuah nilai indeks kesiagaan desa dalam pengendalian karhutla (Tabel 3).

Hasil penilaian kuesioner dari semua desa target di tiga provinsi adalah sebagai berikut:

1. Kriteria 1 menunjukkan nilai >3 (berkisar antara 3,07-4,46 dari skala 1-5). Hal ini menjelaskan bahwa tingkat keterlibatan masyarakat cukup baik dalam pengendalian kebakaran. Desa-desa di Kalimantan Tengah memiliki tingkat keterlibatan paling tinggi jika dibandingkan dengan desa-desa di Kalimantan Selatan dan Jambi. Nilai rerata kriteria partisipasi sebesar 4,07 dari nilai maksimal 5. Desa Tarung Manuah, Kalimantan Tengah menunjukkan tingkat partisipasi paling tinggi (4,46) di mana warga desa secara umum sudah menganggap bahwa kejadian kebakaran merupakan masalah yang mengganggu dan mereka sudah mengetahui bahwa

Tabel 3 Nilai indeks dan kategori kelas dari setiap desa contoh
 Table 3 Index values and class categories from each sample village

Provinsi/desa (Province/village)	Nilai kriteria (Criteria value)					Nilai indeks terbobot (Weighted index)
	Keterlibatan masyarakat (Community participation)	Teknologi dan sarana prasarana pengendalian karhutla (Technology and infrastructure)	Lahan dan mata pencaharian di desa (Land and livelihood)	Regu pengendali kebakaran (Fire control team)	Kebijakan pengendalian karhutla di desa (Fire control policy)	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
A Kalimantan Tengah						
1 Panarung	3,91	3,40	2,71	3,57	3,08	3,43
2 Tarung Manuah	4,46	3,54	2,54	4,11	3,57	3,70
3 Kameloh Baru	3,86	3,00	1,68	3,63	3,33	3,09
4 Tumbang Nusa	4,10	3,60	1,40	3,52	3,00	3,17
5 Taruna Jaya	4,00	3,75	1,00	3,50	2,67	3,02
B Kalimantan Selatan						
1 Riam Pinang	3,44	3,38	3,47	3,96	3,38	3,51
2 Landasan Ulin Timur	3,58	3,19	2,03	3,06	2,20	2,89
3 Kiram	3,28	2,76	2,48	3,67	2,33	2,94
C Jambi						
1 Pematang Rahim	3,85	3,42	2,83	3,92	2,90	3,43
2 Catur Rahayu	3,42	3,45	2,75	3,65	2,58	3,37
3 Tenam	3,07	2,71	3,40	2,83	2,14	2,96
4 Jatimulyo	4,36	3,44	2,00	3,74	2,81	3,38
5 Jangga Baru	4,14	3,64	4,01	3,86	2,41	3,78
6 Sridadi	3,88	2,88	3,31	3,70	2,25	3,40

Sumber (Source): Data primer (diolah).

membakar adalah perbuatan melanggar hukum. Terkait pencegahan, sebagian besar warga sudah tidak menggunakan api dalam persiapan atau pembersihan lahan. Dalam pemadaman kebakaran, masyarakat secara umum mengetahui lokasi-lokasi yang sering terjadi kebakaran dan sebagian besar warga sudah ikut aktif dalam pemadaman kejadian kebakaran. Hal ini disebabkan adanya kesadaran masyarakat yang menganggap kegiatan pemadaman kebakaran hutan dapat dilakukan secara bersamaan (Wardoyo, Yuningsih, & Kurniawan, 2017; Nurdin, Badri, & Sukartik, 2018; Putra, Saharjo, & Wasis, 2019; Maksum, Maarif, Syaufina, & Zuhriana, 2019).

2. Kriteria 2 menunjukkan tingkat teknologi yang cukup baik (nilai >3) dengan kisaran

nilai antara 2,71-3,75. Secara umum, desa-desa di Kalimantan Tengah memiliki tingkat teknologi dan sarana prasarana yang paling tinggi jika dibandingkan dengan Kalimantan Selatan dan Jambi, dengan rerata nilai kriteria sebesar 3,46 untuk skala maksimal 5. Desa Taruna Jaya, Kalimantan Tengah menunjukkan tingkat teknologi dan sarana prasarana yang tertinggi (3,75) jika dibandingkan desa target lainnya di mana sudah terdapat teknologi penyiapan atau pembersihan lahan tanpa bakar. Kendala yang dihadapi adalah mahal biaya dan kurang praktis. Peralatan pemadaman kebakaran sudah tersedia namun di beberapa desa jumlahnya masih kurang mencukupi. Sosialisasi dan/atau informasi terkait kebakaran hutan sudah cukup memadai dan dapat dipahami dengan

- baik oleh warga masyarakat. Menurut Nurdin *et al.* (2018), kegiatan sosialisasi dapat mempengaruhi pengetahuan dan tindakan masyarakat secara signifikan pada kegiatan pencegahan karhutla tetapi tidak mempengaruhi motivasi masyarakat secara signifikan. Kondisi akses jalan menuju lokasi kebakaran sudah tersedia walaupun medannya cukup berat untuk dilalui, ditambah ketersediaan sumber air yang kurang mencukupi.
3. Secara umum nilai kriteria lahan dan mata pencaharian (Kriteria 3) menunjukkan kondisi yang relatif kurang mendukung (rerata nilai ≤ 3) meskipun nilainya berkisar antara 1,00 hingga 4,01. Bahkan nilai rerata untuk desa-desa di Kalimantan Tengah menunjukkan tingkat yang sangat rendah yaitu 1,87. Salah satu desanya (Desa Taruna Jaya) bahkan diberikan nilai 1,00. Secara umum, tingkat kepemilikan dan pengelolaan lahan pada desa-desa di Jambi lebih tinggi (nilai 3,05) dibandingkan dengan Kalimantan Tengah dan Kalimantan Selatan. Desa Jangga Baru, Jambi menunjukkan nilai kriteria lahan dan mata pencaharian yang paling tinggi (4,01) di mana tipe lahannya didominasi tanah mineral dan kepemilikan lahannya sebagian besar merupakan warga desa. Sebagian besar lahan sudah dimanfaatkan untuk kebun, pepohonan. Mata pencaharian warga umumnya adalah sektor pertanian yang sebagian telah menggunakan teknologi mekanis (traktor) dalam penyiapan lahannya.
 4. Kriteria 4 menunjukkan tingkat yang cukup baik (nilai > 3) dengan kisaran nilai antara 2,87-4,11 untuk skala maksimal 5. Desa-desa di ketiga provinsi memiliki nilai kriteria yang relatif sama dengan kisaran rerata 3,56-3,67. Desa Tarung Manuah, Kalimantan Tengah menunjukkan tingkat keberadaan regu pengendali kebakaran yang paling tinggi (4,11) di mana sudah terdapat regu pengendali kebakaran yang aktif melakukan sosialisasi/patroli/pemadaman serta sudah terdapat pendampingan yang relatif memadai dari pihak terkait (Manggala Agni/KPH/perusahaan). Peran ketua regu pengendali cukup baik karena dapat menggerakkan anggotanya untuk terlibat aktif dalam pengendalian kebakaran. Dalam operasionalnya, sudah terdapat sumber anggaran untuk pelaksanaan kegiatan meskipun tidak pasti dan jumlahnya belum mencukupi. Selain itu, dalam pelaksanaan pengendalian kebakaran, sudah terdapat mitra (Manggala Agni/perusahaan) yang bekerja sama dengan regu pengendali kebakaran.
 5. Kriteria 5 dapat dikatakan relatif cukup dengan kisaran nilai antara 2,14-3,57. Desa-desa di Kalimantan Tengah memiliki tingkat kebijakan pengendalian kebakaran yang lebih tinggi dibandingkan dengan Kalimantan Selatan dan Jambi. Rerata nilai kriteria sebesar 3,13 untuk skala maksimal 5. Desa-desa di Kalimantan Selatan dan Jambi, nilai kriteria ini secara umum < 3 dengan rata-rata 2,64 dan 2,52 secara berurutan. Desa Tarung Manuah, Kalimantan Tengah menunjukkan tingkat kebijakan pengendalian karhutla yang tertinggi (3,57) jika dibandingkan desa target lainnya. Di Desa Tarung Manuah sudah terdapat program desa dan mekanisme evaluasi untuk pengendalian kebakaran meskipun belum ada perbaikan program atas hasil evaluasinya. Selain itu, sudah terdapat peraturan desa tentang pengendalian kebakaran.
- Berdasarkan nilai indeks terboboti (Tabel 3), dilakukan penentuan klasifikasi tingkat kesiagaan suatu desa dalam pengendalian karhutla. Penentuan batas kelas ini berdasarkan pembagian kelas dari batas nilai terendah 1 dan nilai tertinggi 5 dengan nilai selang yang sama untuk masing-masing kelas. Kelas dan batas kelas tersaji pada Tabel 4.
- Selain digunakan untuk menilai tingkat kesiagaan sebuah desa dalam pengendalian karhutla di wilayahnya, perangkat KI-DSA

lebih jauh dapat juga digunakan untuk pemetaan status kondisi desa-desa rawan karhutla dalam suatu wilayah di tingkat kabupaten atau tingkat nasional. Untuk keperluan tersebut, diperlukan suatu rumusan deskripsi tingkat kesiagaan desa untuk masing-masing kelas yang bersifat umum sebagaimana disajikan pada Tabel 5.

Berdasarkan klasifikasi tingkat kesiagaan desa dalam pengendalian karhutla, desa contoh yang termasuk kategori Kelas A (tingkat kesiagaan Baik) adalah Desa Tarung Manuah (Kalimantan Tengah) dan Desa Jangga Baru (Jambi). Kedua desa tersebut memiliki nilai Kriteria 1 sangat baik (>4), tiga kriteria bernilai baik dan satu kriteria bernilai kurang baik. Nilai yang kurang baik di Desa Tarung Manuah terdapat pada Kriteria 3 (nilai 2,54) sedangkan di Desa Jangga Baru terdapat pada Kriteria 5 (nilai 2,41).

Desa-desa lainnya termasuk dalam kategori Kelas B (tingkat kesiagaan Sedang) di mana tiga kriteria bernilai baik menunjukkan tingkat yang relatif baik (nilai indeks ≥ 3 atau mendekati 3). Di sisi lain, terdapat dua kriteria yang memberikan nilai indeks <3 . Kategori Kelas C tidak ditemukan di ketiga provinsi. Dua desa contoh yang memiliki nilai indeks terkecil yaitu Desa Landasan Ulin Timur (2,89) dan Desa Kiram (2,94) masih memiliki nilai baik untuk Kriteria 1 dan Kriteria 4.

Kriteria 1 merupakan kriteria yang cukup dominan dan harus ada dalam penentuan suatu desa termasuk dalam Kelas A dan B. Berdasarkan hasil pengumpulan data lapangan, nilai kriteria ini menunjukkan tingkat yang cukup baik (>3). Selain itu, Kriteria 4 juga termasuk cukup dominan dan keberadaannya menjadi syarat mutlak kesiagaan desa dalam pengendalian karhutla. Kriteria 2 menjadi

Tabel 4 Klasifikasi tingkat kesiagaan desa
Table 4 Classification of village preparedness level

Nilai Indeks (<i>Index value</i>)	Klasifikasi desa (<i>Village classification</i>)
$< 2,33$	Kelas C (Tingkat Kesiagaan Kurang)
2,33 - 3,66	Kelas B (Tingkat Kesiagaan Sedang)
$> 3,66$	Kelas A (Tingkat Kesiagaan Baik)

Sumber (*Source*): Data primer.

Tabel 5 Deskripsi umum masing-masing kelas kesiagaan desa dalam pengendalian karhutla
Table 5 General description of each village preparedness class on forest and land fires controlling

Kelas kesiagaan desa (<i>Village preparedness classes</i>)	Deskripsi umum (<i>General description</i>)
A (Kesiagaan baik)	Keterlibatan masyarakat sangat aktif, regu pengendali kebakaran berfungsi nyata, ketersediaan peralatan dan sarana prasarana yang memadai, mata pencaharian tidak selalu tergantung dengan penggunaan api, dan ada dukungan dari pemerintah desa
B (Kesiagaan sedang)	Keterlibatan masyarakat aktif, regu pengendali kebakaran berfungsi nyata, ketersediaan peralatan dan sarana prasarana kurang memadai, mata pencaharian masih tergantung api, dan ada/belum ada dukungan dari pemerintah desa
C (Kesiagaan kurang)	Keterlibatan masyarakat kurang aktif, regu pengendali kebakaran kurang berfungsi, ketersediaan peralatan dan sarana prasarana kurang memadai, mata pencaharian masih tergantung api, dan belum ada dukungan dari pemerintah desa

Sumber (*Source*): Data primer.

dominan juga keberadaannya untuk kesiagaan desa dalam pengendalian karhutla.

Harapan yang ingin diwujudkan dengan sistem pengendalian karhutla berbasis desa adalah desa memiliki tingkat kesiagaan yang baik dalam pelaksanaan pengendalian karhutla. Setiap desa diharapkan termasuk dalam kategori Kelas A (tingkat kesiagaan Baik) dengan nilai indeks yang tinggi. Semakin tinggi nilai indeks (skala maksimal 5) maka semakin kecil potensi terjadinya kebakaran. Ini menunjukkan semakin baiknya tindakan pencegahan kebakaran yang telah dilakukan serta semakin baiknya suatu desa dalam penanggulangan kejadian kebakaran dan merespon/meminimalisir dampak terjadinya kebakaran.

Strategi untuk peningkatan tingkat kesiapsiagaan dapat dilakukan secara gradual, baik horizontal maupun vertikal. Strategi pendekatan horizontal dilakukan dengan optimalisasi tingkat kesiagaan suatu desa untuk setiap/sebagian kriteria-indikator dalam kelas yang sama. Strategi pendekatan vertikal berupa mendorong meningkatnya tingkat kesiagaan melalui intervensi pada setiap/sebagian kriteria-indikator dengan target naiknya kelas, misalnya dari Kelas C menjadi Kelas B atau dari Kelas B menjadi Kelas A. Keunggulan perangkat KI-DSA antara lain: 1) merupakan perangkat *self assessment* sehingga dapat digunakan untuk menilai sendiri; 2) mudah digunakan karena menggunakan bahasa sederhana sehingga tidak memerlukan keahlian khusus; 3) siapapun dapat menggunakannya sepanjang mengenal desa yang akan dinilai, baik Manggala Agni, MPA, pemerintah desa, pemerintah daerah, perusahaan, ataupun LSM; 4) penghitungan nilai indeks mudah dilakukan.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Setelah melewati berbagai proses perumusan awal, uji coba lapangan, dan penyempurnaan, akhirnya didapatkan suatu

perangkat penilaian tingkat kesiagaan suatu desa dalam melakukan pengendalian karhutla. Perangkat itu terdiri dari 5 (lima) Kriteria dan 20 (dua puluh) Indikator. Lima kriteria dimaksud meliputi: 1) Keterlibatan Masyarakat, 2) Teknologi dan Sarana Prasarana Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan, 3) Lahan dan Mata Pencaharian di Desa, 4) Regu Pengendali Kebakaran, serta 5) Kebijakan Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan di Desa. Masing-masing kriteria tersebut, termasuk juga Indikatornya, memiliki nilai bobot yang berbeda-beda, baik antar-indikator maupun antar-kriteria. Pembobotan mencerminkan derajat kepentingan kriteria atau indikator tersebut dalam pengaruhnya terhadap tingkat kesiagaan suatu desa secara keseluruhan.

Hasil implementasi penggunaan instrumen KI DSA menunjukkan bahwa secara umum kriteria yang sudah termasuk relatif baik adalah keterlibatan masyarakat dan regu pengendali kebakaran. Kriteria teknologi termasuk relatif sedang bagi sebagian besar desa contoh. Kriteria kebijakan pengendalian karhutla di desa serta kriteria lahan dan mata pencaharian termasuk relatif kurang bagi sebagian besar desa contoh.

Berdasarkan nilai indeks terbobot dari akumulasi nilai kriteria dan indikator tersebut, tingkat kesiagaan suatu desa dapat diklasifikasikan ke dalam 3 (tiga) kelas yaitu Kelas A (tingkat kesiagaan Baik), Kelas B (tingkat kesiagaan Sedang), dan Kelas C (tingkat kesiagaan Kurang). Klasifikasi tersebut mencakup nilai kisaran indeks yang berbeda antar-kelas serta mencerminkan gradasi tingkat kesiagaan desa yang semakin tinggi, dari Kelas C sampai Kelas A. Gradasi kesiagaan tersebut juga telah dirumuskan dalam deskripsi umum yang menerjemahkan kondisi kesiagaan desa pada masing-masing kelas.

B. Saran

Penilaian tingkat kesiagaan desa dengan menggunakan perangkat KI DSA masih

memerlukan pemantauan dan evaluasi secara periodik. Hal ini karena kriteria-indikator yang digunakan mengandung aspek dinamis sehingga tingkat kesiagaan desa dalam pengendalian karhutla dapat berubah seiring berjalannya waktu dan adanya intervensi dari pihak-pihak terkait terhadap desa.

Terkait dengan kebijakan pengendalian kebakaran, perlu upaya pengarusutamaan desa menjadi basis pengendalian kebakaran di tingkat tapak. Pendekatan pencegahan kebakaran dapat menggunakan alternatif lain yaitu dengan model pemberdayaan ekonomi masyarakat yang berorientasi pada peningkatan mata pencaharian.

UCAPAN TERIMA KASIH (ACKNOWLEDGEMENT)

Penulis mengucapkan terima kasih kepada para akademisi yaitu Prof. Bambang Hero Saharjo, Dr. Najib Asmani, Dr. Ir. Lailan Syaufina, M.Sc, Dr. Ir. Muhammad Yazid, M.Sc., dan Dr. Sabaruddin. Terima kasih juga kepada para praktisi yakni Ir. Sustyo Iriyono, M.Si., Ir. Sumantri, M.Sc, Dr. Zulfikar, Dr. Nandang Prihadi, Dr. Israr Albar, S.Hut, M.Sc., Nunu Anugrah, S.Hut, M.Si, dan Ferdian Krisnanto, S.Hut, M.Si. Terima kasih selanjutnya kepada Manggala Agni DAOPS Pontianak, DAOPS Bengkayang, DAOPS Ogan Komering Ilir, DAOPS Musi Banyu Asin, DAOPS Banjar, DAOPS Tanah Laut, DAOPS Kapuas, DAOPS Palangkaraya, DAOPS Tanjung Jabung Timur, dan DAOPS Batanghari. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada MPA di Provinsi Sumatera Selatan, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan dan Kalimantan Jambi yang telah membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Ketahanan Pangan. (2008). *Pedoman umum program aksi desa mandiri pangan*. Jakarta: Departemen Pertanian.

- Budiningsih, K. (2017). Implementasi kebijakan pengendalian kebakaran hutan dan lahan di Povinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, 14(2), 165–186.
- Budiningsih, K., Setiabudi, I. M., & Septina, A. D. (2020a). Fire care community development in Batanghari District and Tanjung Jabung Timur District in Jambi Province : an overview Fire care community development in Batanghari District and Tanjung Jabung Timur District in Jambi Province : an overview. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Sciences* 487/012020.
- Budiningsih, K., Suryandari, E. Y., & Septina, A. D. (2020b). Gaya Kepemimpinan MPA dalam Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan Berbasis Masyarakat. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallaceae*, 9(2), 151–164.
- Chuvienco, E., Aguado, I., Jurdao, S., Pettinari, M. L., Yebra, M., Salas, J., ..., Martinez-Vega, F. J. (2014). Integrating geospatial information into fire risk assessment. *International Journal of Wildland Fire*, 23(5), 606–619.
- Direktorat PKHL Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2019). *Rekapitulasi luas kebakaran hutan dan lahan (ha) per provinsi di Indonesia tahun 2014-2019*. Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam (2007). *Pedoman kriteria dan indikator pemberdayaan masyarakat di sekitar kawasan konservasi*. Bogor: Direktorat Jenderal PHKA.
- Evayanti, T., & Zulkarnaini. (2014). Partisipasi Organisasi Masyarakat Peduli Api (MPA) terhadap pencegahan dan pengendalian kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Pelalawan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 8(1), 1–11.
- Harmizan. (2015). Upaya preventif Pemerintah Kabupaten Rokan Hilir dalam menangani kebakaran hutan dan lahan pada tahun 2012-2013. *Jom FISIP*, 2(2), 1–13.
- Itsaini, N., Sasmito, B., Sukmono, B., & Prasasti, I. (2017). Analisis hubungan curah hujan dan parameter sistem peringkat bahaya kebakaran (SPBK) dengan kejadian kebakaran hutan dan lahan untuk menentukan nilai ambang batas kebakaran. *Jurnal Geodesi Undip*, 6(2), 62–70.
- Maksum, M. A., Maarif, M. S., Syaufina, L., & Zuhriana, D. (2019). Evaluasi keberlanjutan program pengembangan kapasitas SDM pengendalian karhutla dengan metode Rappfire. *Tata Loka*, 21(3), 521–536.
- Nugraha, R. P. (2019). Analisis kerugian ekonomi pada lahan gambut di Kecamatan Pusako, dan Kecamatan Dayun, Kabupaten Siak, Provinsi Riau. *Journal of Agriculture, Resource and Environmental Economics*, 2(2), 1–14. Retrieved from <https://doi.org/10.29244/jaree.v2i2.26072>.

- Nugroho, A. W. (2016). Manusia dan kebakaran hutan. *Jurnal Lestari*, 1(1), 90–100.
- Nurdin, Badri, M., & Sukartik, D. (2018). Efektivitas sosialisasi pencegahan kebakaran hutan dan lahan pada masyarakat di Desa Sungai Buluh Kecamatan Bunut Kabupaten Pelalawan Riau. *Jurnal Riset Komunikasi*, 1(1), 70–87.
- Putra, A., Ratnaningsih, A. T., & Ikhwan, M. (2018). Pemetaan daerah rawan kebakaran hutan dan lahan dengan menggunakan sistem informasi geografis (Studi Kasus: Kecamatan Bukit Batu, Kab. Bengkalis). *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan*, 13(1), 55–63.
- Putra, I. K., Saharjo, B. H., & Wasis, B. (2019). Tantangan kelembagaan pengendalian kebakaran hutan dan lahan pada tingkat tapak. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*, 24(2), 151–159.
- Rasyid, F. (2014). Permasalahan dan dampak kebakaran hutan. *Jurnal Lingkar Widwaswara*, 1(14), 47–59.
- Rezainy, A., Syaufina, L., & Sitanggang, I. S. (2020). Penentuan daerah rawan kebakaran di lahan gambut berdasarkan pola sekuens titik panas di Kabupaten Pulang Pisau Kalimantan Tengah. *Journal of Natural Resources and Environmental Management*, 10(1), 66–76.
- Sawerah S, Muljono P, T. P. (2016). Partisipasi masyarakat dalam pencegahan kebakaran lahan gambut di Kabupaten Mempawah Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Penyuluhan*, 12(1).
- Setyosari, P. (2015). *Metode penelitian pendidikan dan pengembangan*. Jakarta: PT Kharisma Putra Utama.
- Tampubolon J, Aluyah C, H. E. (2018). Persepsi masyarakat Desa Riding Kabupaten Ogan Komering Ilir terhadap upaya pencegahan kebakaran di lahan gambut. *Sylva*, 3(2), 49–57.
- Thoha, A. S. (2014). *Model penguatan kelembagaan pengelolaan risiko kebakaran hutan dan lahan berbasis masyarakat* (Disertasi). IPB, Bogor.
- Uda, S. K., Hein, L., & Atmoko, D. (2019). Assessing the health impacts of peatland fires: a case study for Central Kalimantan, Indonesia. *Environmental Science and Pollution Research*, 26, 31315–31327. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11356-019-06264-x>.
- Wardoyo, Yuningsih, L., & Kurniawan, R. (2017). Partisipasi masyarakat dalam pengendalian kebakaran lahan gambut di Desa Muara Medak Kecamatan Bayung Lencir Kabupaten Musi Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Sylva*, VI(1), 14–22.
- Wasis, B., Saharjo, B. H., & Waldi, R. D. (2019). Dampak kebakaran hutan terhadap flora dan sifat tanah mineral di kawasan hutan Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 10(1), 40–44.
- Wasis, B., Winata, B., & Marpaung, D. R. (2018). Impact of land and forest fire on soil fauna diversity in several land cover in Jambi Province, Indonesia. *Biodiversitas*, 19(2), 740–746. <https://doi.org/https://doi.org/10.13057/biodiv/d190249>.