

## PREVITALISASI PENYULUH KEHUTANAN UNTUK PENCEGAHAN KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN: SEBUAH PEMBELAJARAN DARI KABUPATEN KUBU RAYA

*(Revitalization of Forestry Extension For Prevention Land And Forest Fire:  
A Learning from Kubu Raya Regency)*

Surati<sup>1</sup>, Kushartati Budiningsih<sup>2</sup>, Ane Dwi Septina<sup>3</sup>, dan Gamin<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Pusat Riset Masyarakat dan Budaya, BRIN, Jl. Gatot Subroto No. 10, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Pusat Riset Ekonomi Perilaku dan Sirkuler, BRIN, Jl. Gatot Subroto No. 10, Jakarta Selatan, DKI Jakarta

<sup>3</sup>Pusat Riset Kependudukan, BRIN, Jl. Gatoto Subroto No.10, Jakarta Selatan, DKI Jakarta

<sup>4</sup>Pusat Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Manusia Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan,  
Jl. Mayjen Ishak Juarsa, Gunung Batu, Bogor, Jawa Barat

E-mail: tatisurati@yahoo.co.id; k.budiningsih@yahoo.com; anedwiseptina@gmail.com; gamingessa@gmail.com

Diterima 10 Januari 2021, direvisi 07 Maret 2022, disetujui 27 Oktober 2023

### ABSTRACT

*Various efforts to overcome the problem of land and forest fires in Indonesia are still being carried out. All parties' involvement is necessary to prevent forest and land fires, including forestry extension workers. Prevention is not only in the form of outreach to the public about the prohibition of burning, but prevention is more aimed at how to prevent fires from being lit or small fires from being extinguished before the fire spreads. This is where the role of the forestry extension agent as a community assistance agent is essential. This paper examines the role of forestry extension workers in forest and land fire prevention at the site level. This study uses a qualitative approach with case study methods. Data was collected through in-depth interviews, document studies, and focus group discussions, and field observations. The study results indicate that there still needs to be more in the number and capacity of forestry instructors. The revitalization that needs to be done is to increase the capacity of existing extension workers, both forestry and self-employed extension workers. Equitable capacity distribution, especially for self-employed forestry extension workers, needs to be an important concern given the level of trust and specific local strengths that require support. Community empowerment to diversify economic resources has been essential in preventing forest and land fires. In this case, community assistance is the determinant carried out by forestry extension worker.*

*Keywords: Extension worker, mentoring, community empowerment, fire prevention.*

### ABSTRAK

Berbagai upaya untuk mengatasi masalah kebakaran hutan dan lahan di Indonesia masih terus dilakukan. Keterlibatan semua pihak sangat diperlukan dalam mencegah kebakaran hutan dan lahan, termasuk diantaranya adalah penyuluh kehutanan. Pencegahan bukan hanya dalam bentuk sosialisasi kepada masyarakat tentang larangan membakar, namun pencegahan lebih ditujukan bagaimana agar api tidak dinyalakan atau api kecil dapat dipadamkan sebelum kebakaran meluas. Disinilah peran penyuluh kehutanan sebagai agen pendamping masyarakat sangat diperlukan. Tulisan ini bertujuan untuk menelaah peran penyuluh kehutanan dalam pencegahan kebakaran hutan dan lahan ditingkat tapak. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam, studi dokumen, diskusi kelompok terfokus, dan pengamatan lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masih terjadi kesenjangan baik kekurangan jumlah maupun kapasitas penyuluh kehutanan. Revitalisasi yang perlu dilakukan adalah dengan meningkatkan kapasitas penyuluh yang ada baik penyuluh kehutanan maupun penyuluh swakarya. Pemerataan kapasitas khususnya penyuluh kehutanan swakarya perlu menjadi perhatian penting mengingat tingkat kepercayaan dan kelebihan lokal spesifiknya memerlukan dukungan. Pemberdayaan masyarakat guna penganekaragaman sumber-sumber ekonomi terbukti berperan penting dalam pencegahan kebakaran hutan dan lahan. Hal penting untuk mewujudkan pendampingan masyarakat tersebut adalah pendampingan yang dilakukan oleh penyuluh kehutanan.

Kata kunci: Penyuluh, pendampingan, pemberdayaan masyarakat, pencegahan kebakaran.

## I. PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia hingga saat ini terus berupaya menangani masalah kebakaran hutan dan lahan (karhutla) melalui berbagai upaya diantaranya pengembangan sistem deteksi dini, pembentukan brigade kebakaran, pengadaan sarana prasarana, pembentukan masyarakat peduli api, penegakan hukum dan lainnya (Pasaribu & Supena, 2008; Budiningsih, 2017).

Upaya pencegahan sudah semestinya diutamakan mengingat praktik penanggulangan kebakaran selama ini kurang efektif dan seringkali kebakaran hanya dapat dipadamkan oleh guyuran air hujan yang intensif terutama kebakaran di lahan gambut (Budiningsih, Ekawati, Surati, Salaka, & Ramawati, 2016). Seperti kejadian kebakaran hutan tahun 2015 yang sangat masif dimana total areal terbakar mencapai 2.611.409 ha, dan tahun 2016 seluas 14.604,84 ha (KLHK, 2016).

Upaya pencegahan karhutla harus dilakukan oleh semua pihak. Pencegahan bukan hanya semata sosialisasi kepada masyarakat tentang larangan membakar, akan tetapi pencegahan lebih ditujukan bagaimana agar api tidak dinyalakan atau api kecil dapat dipadamkan sebelum kebakaran meluas. Disinilah keberadaan penyuluh kehutanan sebagai pendamping masyarakat sangat diperlukan. Penyuluh kehutanan memiliki peran yang sangat strategis dalam upaya membentuk perubahan sosial masyarakat (Pandoyo, Zainal, & Purwati, 2013; Iskandar, Almutahar, & Sabran, 2013), termasuk diantaranya dalam upaya pencegahan kebakaran hutan dan lahan. Hal ini karena penyuluh bukan saja berperan dalam prakondisi masyarakat agar tahu, mau dan mampu berperan serta dalam pencegahan kebakaran hutan dan lahan, akan tetapi penyuluh kehutanan harus terus aktif dalam melakukan proses pendampingan masyarakat sehingga tumbuh kesadaran tentang pencegahan dan pemadaman dini kebakaran hutan dan lahan.

Beberapa penelitian terkait pencegahan dan pengendalian kebakaran hutan dan lahan telah banyak dilakukan, diantaranya oleh (Budiningsih, Suryandari, & Septina, 2020; Larasati, Kanzaki, Purwanto, & Sadono, 2019; Suhendri & Priyo Purnomo, 2017; Budiningsih, 2017). Penelitian ini fokus pada pencegahan karhutla dengan peran penyuluh kehutanan di tingkat tapak di Kabupaten Kubu raya.

Kabupaten Kubu Raya selalu mengalami kebakaran lahan setiap memasuki musim kemarau (Jawad, Nurdjali, & Widiatuti, 2015). Upaya pencegahan kebakaran telah dilakukan melalui pendampingan masyarakat dalam sebuah model pencegahan karhutla dengan cara pemberdayaan perekonomian masyarakat pedesaan. Pendampingan yang dilakukan diantaranya melibatkan penyuluh setempat.

Tulisan ini bertujuan untuk menelaah peran penyuluh kehutanan di tingkat tapak dalam rangka pencegahan karhutla pada desa model pencegahan karhutla melalui pemberdayaan ekonomi masyarakat.

## II. METODE PENELITIAN

### A. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat. Kabupaten Kubu Raya merupakan dataran rendah dengan ketinggian rata-rata  $\pm 84$  meter di atas permukaan laut, luas wilayah berupa daratan seluas 6 985,24 km<sup>2</sup> (BPS Kabupaten Kubu Raya, 2021). Wilayah administrasi Kabupaten Kubu Raya terdiri dari 9 kecamatan, yaitu Batu Ampar, Terentang, Kubu, Teluk Pakedai, Sungai Kakap, Rasau Jaya, Sungai Raya, Sungai Ambawang, dan Kuala Mandor B.

Data *hotspot* di Kabupaten Kubu raya dari tahun 2016 sampai dengan tahun 2022 mengalami kenaikan (KLHK, 2022c).

Berdasarkan Keputusan Direktur Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan Nomor 9 Tahun 2018 tentang Desa Rawan Kebakaran Hutan dan Lahan Tahun 2018 pada

21 Provinsi di Indonesia, Kabupaten Kubu Raya mempunyai 52 desa rawan. Berdasarkan data *hotspot* pada Tabel 1, terlihat bahwa Kabupaten Kubu Raya mengalami kenaikan jumlah *hotspot*.

Kabupaten Kubu Raya adalah salah satu kabupaten yang menjadi proyek model pemberdayaan masyarakat dalam rangka pengendalian kebakaran hutan dan lahan. Model ini dikembangkan dalam program pengembangan masyarakat pengendalian kebakaran di areal gambut, merupakan kerja sama Direktorat Jenderal Perlindungan dan Kesevasi Alam Kementerian Kehutanan dengan *Japan International Cooperation Agency* (JICA) pada tahun 2010.

### B. Metode Pengumpulan dan Analisis

#### Data

Pengumpulan data dilakukan pada tahun 2016, dengan pembaruan data pada tahun 2022. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus.

Data yang dikumpulkan adalah data primer dan data sekunder. Data primer meliputi penyuluh dan data karhutla serta peraturan perundangan terkait penyuluh dan penyuluhan. Data sekunder meliputi data penyuluh di Indonesia.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara mendalam, studi literatur, dan pengamatan lapangan. Informan sebagai sumber informasi dalam penelitian ini adalah Dinas Kehutanan Kabupaten Kubu Raya, Daops Manggala Agni Kubu Raya, Balai

Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Provinsi Kalimantan Barat, Pemerintah Daerah Kabupaten Kubu Raya, dan penyuluh pertanian/ kehutanan. Data terkumpul selanjutnya dianalisis secara kualitatif.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Model Pencegahan Karhutla melalui Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Pedesaan

Model ini dikembangkan dalam Program Pengembangan Masyarakat Pengendalian Kebakaran di Areal Gambut kerjasama Direktorat Jenderal Perlindungan dan Kesevasi Alam Kementerian Kehutanan dan *Japan International Cooperation Agency* (JICA) pada tahun 2000 di Provinsi Riau dan Provinsi Kalimantan Barat. Lokasi proyek tepatnya di Kabupaten Siak, Kabupaten Kubu Raya, dan Kabupaten Bengkayang.

Pendekatan yang diterapkan dalam model ini adalah Pemberdayaan Masyarakat. Model ini diterapkan pada masyarakat yang wilayahnya sering mengalami kebakaran dengan sumber api berasal dari perilaku masyarakat setempat atau di sekitarnya dalam pengelolaan lahan. Pemberdayaan masyarakat dilakukan melalui pendampingan kepada masyarakat oleh Tim Pendamping.

Kerangka pemberdayaan masyarakat untuk pencegahan karhutla pada dasarnya mendampingi masyarakat dalam 3 hal, yakni pengaktifan lembaga desa, tata kelola lahan, dan penganekaragaman kegiatan ekonomi

Tabel 1. Rekapitulasi Data Hotspot Wilayah Kerja Daops Pontianak  
*Table 1. Recapitulation of Hotspot Data for the Pontianak Operational Area*

No	Kab/Kota (District/city)	Tahun (Year)							Total (Total)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
1.	Kab. Mempawah	206	97	838	991	200	340	1424	4096
2.	Kab. Kubu Raya	504	323	2676	2473	290	755	828	7849
3.	Kab. Landak	215	421	1015	948	2221	1346	616	6782
4.	Kota Pontianak	23	33	172	89	0	44	24	385
	Jumlah	948	874	4701	4501	2711	2485	2892	19112

Sumber (Sources): (KLHK, 2022c)

desa. Pendampingan diberikan agar (1) menguatnya kelembagaan di masyarakat (berfungsinya kelompok), (2) muncul lalu berkembang kemampuan masyarakat dalam tata kelola lahan, dan (3) kegiatan ekonomi ramah lingkungan di desa berkembang.

Lembaga desa mempunyai peran penting dalam pembangunan desa. Oleh karena itu dalam pemberdayaan masyarakat desa untuk pencegahan karhutla, lembaga desa juga dipilih untuk terlibat dalam pengelolaan sumber daya alam. Pengaktifan lembaga desa ini dilakukan dengan mengaktifkan kelompok-kelompok yang ada di desa misalkan kelompok tani tanpa meninggalkan fungsi kelompok yang memiliki tujuan utama meningkatkan kesejahteraan. Lembaga desa ini harapannya dapat berfungsi sebagai masyarakat peduli api (MPA) yang berkelanjutan tanpa pembinaan dari pemerintah.

Tata kelola lahan dimaksudkan agar masyarakat mengetahui status kepemilikan lahan sehingga apabila terjadi kebakaran dapat diketahui secara pasti siapa pemiliknya sekaligus pemilik lahan atau penggarap lahan harus bertanggung jawab. Melalui penguatan kearifan lokal yang ada masyarakat mampu mengatur dan mengawasi pembukaan lahan oleh masyarakat desa, pemilik lahan luar desa dan perusahaan.

Penganekaragaman kegiatan ekonomi desa dilaksanakan melalui (1) pengembangan perilaku tidak bergantung pada lahan seutuhnya dengan melakukan tumpangsari, *agroforestry*, *silvofishery*, *silvopastura* atau membangun industri rumah tangga pasca panen, dan (2) membangun kerja sama lintas sektor melalui pemberian insentif bagi desa yang telah memiliki program pencegahan karhutla. Apabila tata kelola lahan dan kegiatan ekonomi desa sudah berjalan, maka pada masyarakat desa yang kelompok desanya sudah aktif berfungsi dengan sendirinya akan mempunyai "aturan main" terkait dengan pemanfaatan lahan.

Keberhasilan dari model pemberdayaan masyarakat untuk pencegahan karhutla ini

sangat ditentukan oleh Tim Pendamping dalam memberikan pendampingan yang intensif. Tim pendamping biasanya beranggotakan 5 orang terdiri dari aparat desa, ketua lembaga desa, masyarakat peduli api, manggala agni, dan BP4 (penyuluh) / instansi teknis terkait. Tim ini sebelumnya diberi pelatihan selama 2 minggu untuk menjadi fasilitator dalam mendampingi masyarakat desa.

Hal lain yang penting adalah membangun atau mengembangkan lembaga di masyarakat dan membangun aturan main dari lembaga tersebut. Dalam konteks pencegahan karhutla, model pencegahan dengan pemberdayaan masyarakat ini mampu membentuk Peraturan Desaterkait pengendalian karhutla. Hal penting lainnya yang juga ditumbuhkembangkan dalam model ini adalah adanya diversifikasi usaha bagi masyarakat agar secara ekonomi mereka mampu untuk menjalankan kegiatan ekonomi ramah lingkungan.

Proyek ini dimulai pada tahun 2010 dan berakhir pada tahun 2015, dengan lokasi proyek 10 desa di Kabupaten Kubu Raya dan 7 desa di Kabupaten Bengkayang, Provinsi Kalimantan Barat. Pendampingan terhadap masyarakat desa dilakukan rata-rata selama 2 tahun. Dalam masa 2 tahun tersebut masyarakat mampu memahami penyebab kebakaran, sketsa lahan desa, teknik-teknik penyiapan lahan tanpa bakar, membuat proposal mengajukan permohonan untuk peralatan pemadaman, bahkan pada kelompok yang telah berkembang mereka mampu membuat peraturan desa terkait pengendalian karhutla di desanya.

Tentunya pendampingan selama dua tahun ini masih banyak yang harus diperkuat atau diperbaiki agar masyarakat mandiri dalam mengelola lahan dengan ramah lingkungan. Ketika proyek sudah berakhir dan pemerintah daerah setempat tidak melanjutkan kegiatan pendampingan ini bisa jadi perkembangan yang telah diperoleh akan sirna. Oleh karena itu semestinya pemerintah dan pemerintah daerah memberikan perhatian terhadap upaya pencegahan karhutla dengan

pendekatan pemberdayaan. Pendampingan yang dilakukan dalam proyek tersebut, bisa juga dilakukan oleh penyuluh pertanian dan kehutanan, dengan dukungan dari pemerintah daerah.

## B. Kelembagaan dan Organisasi Penyuluh

Kebakaran hutan dan lahan yang terjadi di Kabupaten Kubu Raya selama tahun 2021 seluas 8,271 ha atau sebesar 40,17% dari total luas lahan dan hutan yang terbakar di Provinsi Kalimantan Barat. (KLHK, 2022d).

Salah satu upaya pencegahan kebakaran hutan dan lahan adalah dengan sosialisasi dan penyuluhan. Kegiatan penyuluhan sesuai dengan amanat UU No. 16 tahun 2006 tentang sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (SP3K) merupakan proses pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar mereka mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, dan sumber daya lainnya, sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraannya, serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup.

Kelembagaan penyuluh terdiri atas kelembagaan penyuluhan pemerintah, kelembagaan penyuluhan swasta, dan kelembagaan penyuluhan swadaya. Kelembagaan penyuluhan pemerintah yaitu pada tingkat pusat berbentuk badan yang menangani penyuluhan, pada tingkat provinsi berbentuk badan koordinasi penyuluhan, pada tingkat kabupaten/kota berbentuk badan pelaksana penyuluhan, dan pada tingkat kecamatan berbentuk balai penyuluhan.

Hambatan penyuluhan yang ada saat ini adalah jumlah tenaga penyuluh kehutanan yang masih terbatas, kebijakan pemerintah kabupaten dimana penyuluh kehutanan tidak memiliki fokus utama atau prioritas kegiatan pemberdayaan masyarakat di dalam dan di sekitar hutan. Hasil penelitian Iskandar *et al.*

(2013), menyatakan bahwa beberapa hambatan yang dialami oleh penyuluh kehutanan adalah letak lokasi desa yang cukup jauh, kebijakan pemerintah kabupaten, jumlah tenaga penyuluh, dukungan pemerintah daerah, sistem pertanian, letak desa dan kualitas sumber daya manusia (SDM) yang masih rendah. Pada penelitian yang dilakukan oleh Fauzi (2017) dijelaskan bahwa banyaknya penyuluh kehutanan yang dimutasi ke jabatan struktural atau perpindahan fungsi bekerja di luar bidang kemampuannya sebagai tenaga fungsional penyuluh kehutanan menjadi salah satu hambatan terkait hal ini.

Sasaran utama penyuluhan kehutanan meliputi masyarakat di dalam dan di sekitar kawasan hutan, kelompok, atau individu masyarakat pengelola komoditas yang dihasilkan dari kawasan hutan. Hasil penelitian Larasati *et al.*, (2015) bahwa penyuluh kehutanan dalam hal ini penyuluh kehutanan swadaya masyarakat (PKSM) sangat berperan dalam pendampingan dan pengelolaan hutan kemasyarakatan, di mana penyuluh kehutanan sebagai dinamisor, mediator, fasilitator, motivator, serta edukator.

Berdasarkan Peraturan Kepala Badan Kepegawaian Negara No. 8 Tahun 2010 Tentang Pedoman Pemberian Pertimbangan Teknis Formasi Penyuluh Kehutanan Pegawai Negeri Sipil, bahwa formasi penyuluh kehutanan (PK) di lingkungan instansi daerah ditentukan sebagai berikut:

- Setiap provinsi paling banyak 12 PK ahli
- Setiap kabupaten paling banyak 5 PK ahli
- Setiap kecamatan paling banyak 4 PK yang terdiri dari 1 PK ahli dan 3 PK terampil.

Rumus penghitungan formasi PK di kabupaten berdasarkan jumlah kecamatan yang berada atau berbatasan sekitar kawasan hutan.

$$K_{pk} = 5 + 4 (\epsilon X 3)$$

Keterangan:

$K_{pk}$  = Kebutuhan PK

5 = Konstanta setiap kabupaten paling banyak 5 PK

- 4 = Konstanta setiap kecamatan paling banyak 4 PK      €X3 = Jumlah wilayah administratif kecamatan yang berada atau berbatasan sekitar kawasan hutan dalam 1 kabupaten.

Tabel 2. Aturan yang berkaitan dengan penyuluh kehutanan  
 Table 2. Regulations related to the forestry extension worker

No.	Aturan (Regulations)	Deskripsi (Description)	Keterangan (Remark)
1.	Undang – undang RI No. 16 Tahun 2006	Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan	Penyuluhan sebagai bagian dari upaya mencerdaskan kehidupan bangsa dan memajukan kesejahteraan umum merupakan hak asasi warga negara Republik Indonesia
2.	Peraturan Kepala Badan Kepegawaian Negara No. 8 Tahun 2010	Pedoman Pemberian Pertimbangan Teknis Formasi Penyuluh Kehutanan Pegawai Negeri Sipil	Ketentuan jumlah dan formasi penyuluh kehutanan di tingkat provinsi, kabupaten/kota, kecamatan
3.	Peraturan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi RI No. 27 Tahun 2013	Jabatan Fungsional Penyuluh Kehutanan dan Angka Kreditnya	Penyuluhan Kehutanan merupakan proses pengembangan pengetahuan, sikap, dan perilaku kelompok masyarakat sasaran agar mereka tahu, mau, dan mampu memahami, melaksanakan dan mengelola usaha-usaha kehutanan untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan sekaligus mempunyai kepedulian dan berpartisipasi aktif dalam pelestarian hutan dan lingkungan
4.	Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia No. P.29/ Menhutt-II/2013	Pedoman Pendampingan Kegiatan Pembangunan Kehutanan	Peran penyuluh kehutanan dalam pendampingan kegiatan pembangunan kehutanan serta kemandirian dan kesejahteraan masyarakat
5.	Peraturan Bersama Menteri Kehutanan dan Kepala Badan Kepegawaian Negara No. PB.1/ Menhut-IX/2014, No. 5 Tahun 2014	Ketentuan Pelaksanaan Peraturan Bersama Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi RI No. 27 Tahun 2013 tentang Jabatan Fungsional Penyuluh Kehutanan dan Angka Kreditnya	Penyuluh Kehutanan adalah Pegawai Negeri Sipil yang diberi tugas, tanggung jawab, wewenang dan hak secara penuh oleh pejabat yang berwenang untuk melakukan kegiatan penyuluhan kehutanan sesuai dengan peraturan perundang-undangan
6.	Peraturan Menteri Kehutanan RI No. P.57/menhut-II/2014	Pedoman Pembinaan Kelompok Tani Hutan	Peran penyuluh kehutanan dalam pembinaan kelompok tani hutan
7.	Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI No. P.76/Menlhk/Setjen/ Kum.1/8/2016	Penyuluh kehutanan swasta dan penyuluh kehutanan swadaya masyarakat	Penyuluh Kehutanan Swasta (PKS) merupakan penyuluh yang berasal dari dunia usaha dan/atau lembaga yang mempunyai kompetensi dalam bidang penyuluhan. Penyuluh Kehutanan Swadaya Masyarakat (PKSM) merupakan pelaku utama yang berhasil dalam usahanya dan warga masyarakat lainnya yang dengan kesadarannya sendiri mau dan mampu menjadi penyuluh

Sumber (Sources): Data sekunder 2018 (Secondary data, 2018)

Sumardjo dalam Wijaya (2015) bahwa kompetensi penyuluh adalah karakteristik yang melekat pada diri penyuluh yang menentukan keefektifan kinerja penyuluh dalam mengemban misi penyuluhan. Dalam organisasi penyuluhan dibutuhkan penentuan tingkat kompetensi, agar dapat mengetahui tingkat kinerja yang diharapkan. Penentuan kebutuhan ambang kompetensi penyuluh dapat dijadikan dasar bagi proses-proses seleksi, suksesi perencanaan, evaluasi kinerja dan pengembangan kompetensi masing-masing level kualifikasi penyuluh.

Kompetesi penyuluh kehutanan sangat diperlukan dalam pengendalian pencegahan kebakaran hutan dan lahan, khususnya pendekatan sosial kepada masyarakat sekitar hutan. Hasil penelitian Harahap, Rosnita, & Yulida (2018) bahwa kompetensi penyuluh kehutanan yang mempunyai pengaruh sangat signifikan adalah kompetensi menyusun rencana kerja tahunan, kompetensi melaksanakan desiminasi atau penyebaran materi penyuluhan.

### C. Revitalisasi Penyuluh Kehutanan

Revitalisasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah proses atau cara dan perbuatan untuk menghidupkan kembali suatu hal yang sebelumnya terberdaya. Dalam studi ini, revitalisasi ditinjau dari peningkatan kualitas dan kuantitas peran penyuluh kehutanan dalam pendampingan pencegahan karhutla di tingkat tapak, khususnya di Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat.

Provinsi Kalimantan Barat mempunyai Penyuluh Kehutanan pegawai negeri sipil (PNS) sebanyak 63 orang (Tabel 3), yang terdiri dari pegawai unit pelaksana teknis (UPT) Kementerian sebanyak 21 orang dan pegawai di provinsi/kabupaten/kota sebanyak 42 orang, serta penyuluh kehutanan swadaya masyarakat (PKSM) sebanyak 118 orang (Tabel 3).

Beberapa permasalahan yang dihadapi saat ini adalah masih rendahnya tingkat keahlian dan kapasitas penyuluh kehutanan dalam memberikan pendampingan ke masyarakat, dan belum tersedianya program penyuluhan

Tabel 3. Gap jumlah Penyuluh Kehutanan antara kondisi saat ini dan jumlah yang dibutuhkan  
Table 3. Gap regarding the number of Forestry Extention Worker

No.	Kabupaten/Kota (District/City)	Jumlah Saat ini (Recent Total)	Penyuluh Kehutanan (Forestry Extention)			Jumlah yang dibutuhkan (Required Total)	Kesenjangan (Gap)
			PNS	PKSM	Swasta		
1.	Provinsi	131	2	65	64	-	-
2.	Kab. Landak	1	1	-		57	56
3.	Kab. Kubu Raya	14	1	13		41	28
4.	Kab. Mempawah	9	6	3		41	32
5.	Kab. Bengkayang	2	1	1		73	71
6.	Kab. Sanggau	11	4	7		65	54
7.	Kab. Sekadau	2	1	1		33	31
8.	Kab. Sintang	25	15	10		61	36
9.	Kab. Melawi	4	3	1		49	45
10.	Kab. Ketapang	12	2	10		85	73
11.	Kab. Kapuas Hulu	15	8	7		97	82
12.	UPT Kemen LHK	21	21		-	-	-
Total		247	65	118	64	602	355

Sumber (sources): data primer 2018 (Primary data, 2018; KLHK, 2022a)

kehutanan provinsi tepat waktu dan belum di jadikan acuan dalam rencana kerja dan anggaran (RKA) Badan Penyuluhan Tingkat Provinsi.

Dalam menyikapi permasalahan yang ada, maka perlu adanya pemberdayaan penyuluh kehutanan, peningkatan kapasitas penyuluh kehutanan, dan peningkatan sarana media informasi penyuluh kehutanan. .

Penyuluh kehutanan dalam melaksanakan tugas dan fungsinya mempunyai beberapa keterbatasan diantaranya adalah minimnya sarana dan prasarana yang dimiliki penyuluh, sulitnya penyuluh kehutanan mendapatkan informasi, kurang berkembangnya pengetahuan, kemampuan, dan wawasan penyuluh kehutanan, belum optimalnya penyuluh kehutanan menyediakan materi penyuluhan yang sesuai kebutuhan pelaku utama dan pelaku usaha. Menurut Harahap *et al.*, (2018) bahwa kompetensi memengaruhi secara sangat signifikan terhadap kinerja penyuluh pertanian PNS. Kompetensi diantaranya adalah cara penyampaian materi yang sesuai dengan kondisi sosial ekonomi dan budaya masyarakat sekitar, khususnya masyarakat sekitar hutan.

Terdapat beberapa instansi induk yang menaungi penyuluh kehutanan dengan status PNS di Provinsi Kalimantan Barat, antara lain Banketpanluh (Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluhan), BP4K (Badan Pelaksana Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan), Dishutbun (Dinas Kehutanan dan Perkebunan), dan BTN Danau Sentarum (Balai Taman Nasional Danau Sentarum). Berdasarkan data di atas dapat diketahui bahwa personil penyuluh kehutanan terbanyak dimiliki oleh UPT Kemen LHK (Unit Pelayanan Teknis Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan). Terkait dengan pelatihan peningkatan kapasitas maka dapat diketahui bahwa mayoritas instansi sudah memiliki program tersebut.

Berdasarkan data perkembangan Penyuluh Kehutanan Swadaya Masyarakat (PKSM) di Provinsi Kalimantan Barat pada Tabel 3,

dapat diketahui bahwa dari total 118 personil penyuluh kehutanan, masih di dominasi oleh personil laki-laki sebanyak 99 orang dan perempuan 19 orang. Hal ini di sebabkan karena lokasi yang memungkinkan untuk dapat ditempuh oleh laki-laki dibandingkan oleh perempuan.

Pada Tabel 3 ini diketahui bahwa gap jumlah Penyuluh Kehutanan di Kalimantan Barat antara kondisi saat ini dan jumlah yang dibutuhkan memiliki gap yang sangat besar. Dari 602 personil yang dibutuhkan, baru terpenuhi 247 personil, dengan kata lain gap yang muncul adalah sebanyak 355 personil.

Permasalahan penyuluhan terkait dengan keberadaan penyuluh saat ini yaitu jumlah penyuluh yang tersedia belum dapat mencukupi kebutuhan satu desa satu penyuluh. Sesuai dengan formasi yang harus ada untuk pemenuhan kebutuhan penyuluh di tingkat Kabupaten. Untuk Kabupaten Kubu Raya berdasarkan maka jumlah yang dibutuhkan adalah 41 penyuluh, sedangkan yang ada saat ini hanya 14 penyuluh kehutanan. Jumlah 14 penyuluh adalah Penyuluh Kehutanan Pegawai Negeri Sipil dan Penyuluh Kehutanan Swadaya Masyarakat (PKSM).

Menurut Syahyuti, (2017) penyuluh swadaya memiliki kapabilitas dan posisi sosial yang khas, sehingga batasan perannya mestilah diberikan secara tepat. Dukungan yang tepat harus diberikan kepada penyuluh swadaya sebagai sosok penyuluh pertanian/kehutanan yang strategis di masa mendatang, yang mesti dibedakan dengan penyuluh pemerintah dan penyuluh swasta. Di Kabupaten Kubu Raya PKSM lebih banyak daripada penyuluh PNS. Hal ini memberikan peluang kepercayaan yang besar dari masyarakat terhadap penyuluh, sehingga program penyuluh terkait pencegahan kebakaran hutan dan lahan dapat diterima oleh masyarakat.

Dukungan pemerintah daerah terhadap penyuluh baik itu PNS maupun PKSM dengan cara diberikan pelatihan yang dapat meningkatkan kapasitas SDM penyuluh swadaya. Karena menurut Praptadi, (2013)

efektivitas penyuluhan kehutanan dalam mendukung kegiatan konservasi tanah dan air dipengaruhi oleh motivasi, keinovatifan materi penyuluhan, pengalaman bertani, persepsi terhadap penyuluh, dan frekuensi mengikuti penyuluhan. Begitu juga halnya dengan kegiatan terkait pencegahan kebakaran hutan dan lahan.

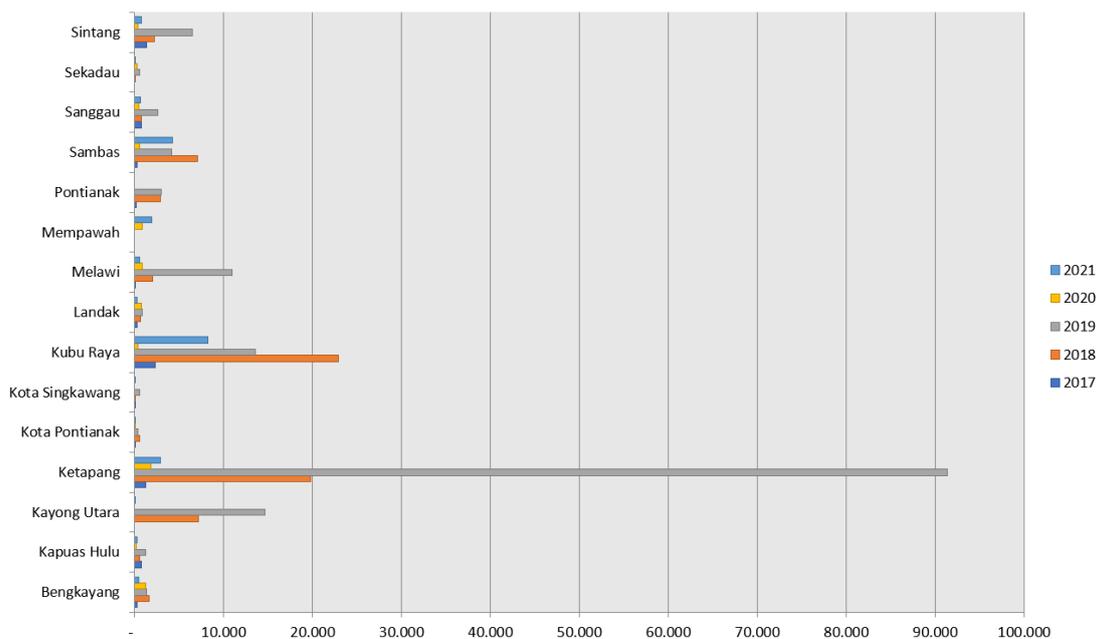
#### D. Penyuluh dalam Upaya Pencegahan Karhutla

Kebijakan pengendalian karhutla di KLHK terdapat dalam PermenLHK No P.32/MenLHK/Setjen/Kum.1/3/2016 tentang Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan. Untuk melaksanakan pengendalian karhutla dibentuk Organisasi Dakarkhutla yang dibentuk dalam tingkat pemerintahan maupun tingkat pengelolaan.

Upaya pelibatan masyarakat dengan pembentukan MPA juga terus digalakkan oleh Kabupaten Kubu Raya, hal ini adalah salah satu solusi pencegahan karhutla. Pembentukan MPA didahului dengan penetapan desa sasaran, meliputi desa yang berbatasan dengan kawasan hutan, rawan kebakaran lahan dan berpotensi meluas ke hutan.

Data luas kebakaran hutan dan lahan di Provinsi Kalimantan Barat (Gambar 1), menunjukkan bahwa untuk Kabupaten Kubu Raya, karhutla mengalami kenaikan pada tahun 2018. Dan mengalami penurunan yang cukup signifikan pada tahun 2020. Hal ini karena pemerintah daerah bersama KLHK terus berupaya untuk mengendalikan dan mencegah terjadinya kebakaran hutan dan lahan.

Selain membentuk lembaga pengendalian karhutla di tingkat desa berupa MPA, KLHK juga memandang bahwa pendampingan masyarakat dalam upaya pencegahan kebakaran hutan dan lahan merupakan hal penting. KLHK mengeluarkan Peraturan Direktur Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam No. P.3/IV-Set/2015 tentang Pedoman Pendampingan Desa dalam Rangka Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan Berbasis Desa. Untuk merealisasikan pendampingan ini dibentuk Kelompok Kerja (Pokja) dari unsur pemerintah pusat dan daerah (Bappeda, BLH, BPBD, BKSDA, Dinas bidang kehutanan, Dinas Pertanian, Dinas Perkebunan, Badan Penyuluhan, Camat, TNI/POLRI, dan pemangku kepentingan lainnya).



Gambar 1. Luas karhutla di Provinsi Kalimantan Barat (KLHK, 2022a)  
 Figure 1. Forest and land fires areas in West Kalimantan Province (KLHK, 2022a)

Lembaga pelaksana tugas Pokja Pendampingan desa adalah Tim Pendamping Desa yang dibentuk dengan SK Bupati terdiri dari staf SKPD terkait (kehutanan/perkebunan/pertanian), Manggala Agni, MPA tokoh Masyarakat, dan aparat desa. Dalam peraturan pedoman pendampingan masyarakat secara lengkap juga diatur tentang kriteria dan syarat tim pendamping desa, dan pelaksanaan pendampingan masyarakat.

Hal lain yang penting adalah membangun atau mengembangkan lembaga di masyarakat dan membangun aturan main dari lembaga tersebut. Dalam konteks pencegahan karhutla, model pencegahan dengan pemberdayaan masyarakat ini mampu membentuk Peraturan Desaterkaitpengendaliankarhutla. Hal penting lainnya yang juga ditumbuhkembangkan dalam model ini adalah adanya diversifikasi usaha bagi masyarakat agar secara ekonomi mereka mampu untuk menjalankan kegiatan ekonomi ramah lingkungan.

Hasil penelitian Sawerah, Muljono, & Tjitropranoto, (2017) di Kabupaten Mempawah, Provinsi Kalimantan Barat menunjukkan tingkat partisipasi masyarakat dalam pencegahan kebakaran lahan sangat rendah. Partisipasi masyarakat agar meningkat diperlukan peran penyuluh yang merata dan peran aktif pemerintah untuk membina dan melatih sasaran yang tepat.

### **E. Pemberdayaan Masyarakat**

Pembelajaran yang diperoleh dari kegiatan pencegahan kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Kubu Raya adalah dilakukannya pemberdayaan masyarakat melalui pendampingan yang konsisten.

Kerangka pemberdayaan masyarakat untuk pencegahan karhutla pada dasarnya mendampingi masyarakat dalam 3 hal yakni pengaktifan lembaga desa, tata kelola lahan, dan penganekaragaman kegiatan ekonomi desa. Pendampingan diberikan agar (1) menguatnya kelembagaan di masyarakat (berfungsinya kelompok), (2) muncul lalu berkembang kemampuan masyarakat dalam

tata kelola lahan, dan (3) kegiatan ekonomi ramah lingkungan di desa berkembang (Budiningsih *et al.*, 2016).

Lembaga desa mempunyai peran penting dalam pembangunan desa. Oleh karena itu dalam pemberdayaan masyarakat desa untuk pencegahan karhutla, lembaga desa juga dipilih untuk terlibat dalam pengelolaan sumber daya alam. Pengaktifan lembaga desa ini dilakukan dengan mengaktifkan kelompok-kelompok yang ada di desa misalkan kelompok tani tanpa meninggalkan fungsi kelompok yang memiliki tujuan utama meningkatkan kesejahteraan. Lembaga desa ini harapannya dapat berfungsi sebagai masyarakat peduli api (MPA) yang berkelanjutan tanpa pembinaan dari pemerintah.

Tata kelola lahan dimaksudkan agar masyarakat mengetahui status kepemilikan lahan sehingga apabila terjadi kebakaran dapat diketahui secara pasti siapa pemiliknya sekaligus pemilik lahan atau penggarap lahan harus bertanggungjawab. Melalui penguatan kearifan lokal yang ada masyarakat mampu mengatur dan mengawasi pembukaan lahan oleh masyarakat desa, pemilik lahan luar desa, dan perusahaan.

Penganekaragaman kegiatan ekonomi desa dilaksanakan melalui (1) pengembangan perilaku tidak bergantung pada lahan seutuhnya dengan melakukan tumpangsari, agroforestry, silvofishery, silvopastura atau membangun industri rumah tangga pasca panen, dan (2) membangun kerja sama lintas sektor melalui pemberian insentif bagi desa yang telah memiliki program pencegahan karhutla. Apabila tata kelola lahan dan kegiatan ekonomi desa sudah berjalan, maka pada masyarakat desa yang kelompok desanya sudah aktif berfungsi dengan sendirinya akan mempunyai "aturan main" terkait dengan pemanfaatan lahan.

Projek pemberdayaan dimulai pada tahun 2010 dan berakhir pada tahun 2015, dengan lokasi proyek 10 desa di Kabupaten Kubu Raya dan 7 desa di Kabupaten Bengkayang, Provinsi Kalimantan Barat. Pendampingan

terhadap masyarakat desa dilakukan rata-rata selama 2 tahun. Dalam masa 2 tahun tersebut masyarakat mampu memahami penyebab kebakaran, sketsa lahan desa, teknik-teknik penyiapan lahan tanpa bakar, membuat proposal mengajukan permohonan untuk peralatan pemadaman, bahkan pada kelompok yang telah berkembang mereka mampu membuat peraturan desa terkait pengendalian karhutla di desanya.

Keberhasilan dari model pemberdayaan masyarakat untuk pencegahan karhutla ini sangat ditentukan oleh Tim Pendamping dalam memberikan pendampingan yang intensif. Tim pendamping biasanya beranggotakan 5 orang terdiri dari aparat desa, ketua lembaga desa, masyarakat peduli api, manggala agni, dan penyuluh/instansi teknis terkait. Tim ini sebelumnya diberi pelatihan selama 2 minggu untuk menjadi fasilitator dalam mendampingi masyarakat desa.

Pendampingan dilakukan selama dua tahun, masih banyak yang harus diperkuat atau diperbaiki agar masyarakat mandiri dalam mengelola lahan dengan ramah lingkungan. Ketika proyek sudah berakhir dan pemda setempat tidak melanjutkan kegiatan pendampingan ini bisa jadi perkembangan yang telah diperoleh akan sirna. Disinilah peran penyuluh sangat penting, sebaiknya peran penyuluh yang dominan dalam pendampingan, karena setelah proyek selesai dan tim pendampingan sudah tidak terbentuk lagi, maka kegiatan tersebut dapat di tindaklanjuti oleh penyuluh (Indraningsih, Pranadji, & Sunarsih, 2013).

Oleh karena itu semestinya pemerintah dan pemerintah daerah memberikan perhatian terhadap upaya pencegahan karhutla dengan pendekatan pemberdayaan, dengan meningkatkan kapasitas penyuluh kehutanan untuk aktif dalam pencegahan kebakaran hutan dan lahan (Janis, Pangemanan, Laoh, & Kumaat, 2014; Hasugian, Sihombing, & Salmiah, 2014; Larasati, Qurniati, & Herwanti, 2015).

## IV. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Penyuluh memiliki peran penting dalam upaya pencegahan kebakaran hutan dan lahan melalui pendampingan pada masyarakat. Berdasarkan aturan kelembagaan dan organisasi penyuluh yang ada di Indonesia, terjadi kesenjangan yang cukup signifikan antara kebutuhan penyuluh kehutanan di Kalimantan Barat, khususnya di Kabupaten Kubu Raya dengan keberadaannya saat ini. Oleh karena itu revitalisasi yang dilakukan adalah dengan meningkatkan kapasitas penyuluh yang ada yaitu jumlah dan kemampuan, baik penyuluh kehutanan maupun penyuluh swakarsa. Perhatian kepada penyuluh swakarsa perlu diberikan lebih besar guna memaksimalkan tingkat kepercayaan masyarakat terhadapnya. Diperlukan pemerataan kapasitas penyuluh guna mendorong partisipasi pemerintah setempat dan semua pihak dalam kegiatan penyuluhan. Pendampingan masyarakat dengan mewujudkan aneka ragam kegiatan ekonomi akan sangat membantu masyarakat dalam mengurangi ketergantungan terhadap lahan yang pada gilirannya mengurangi kebakaran hutan dan lahan.

### B. Saran

Penyuluh adalah petugas terdepan yang paling potensial mengubah pengetahuan, keterampilan dan sikap masyarakat terhadap pengendalian kebakaran hutan dan lahan, oleh karena itu pemenuhan tenaga penyuluh baik dari segi jumlah maupun kapasitasnya menjadi sangat penting. Peningkatan kapasitas melalui pendidikan dan pelatihan adalah salah satu cara yang dapat ditempuh baik pada penyuluh kehutanan maupun penyuluh swadaya masyarakat. Meskipun demikian komunikasi dan koordinasi yang dilakukan penyuluh dalam mendorong partisipasi semua pihak dapat menjadi perhatian karena terbukti efektif dalam mengendalikan kebakaran hutan dan lahan. Kemandirian ekonomi masyarakat

juga faktor yang sangat membantu dalam penurunan kebakaran, sebagai akibat aktivitas yang tidak semata-mata tergantung terhadap lahan, yang pembukaannya kebanyakan melalui pembakaran. Oleh karena itu pendampingan untuk mewujudkannya sangat penting digalakkan.

### UCAPAN TERIMA KASIH (ACKNOWLEDGEMENT)

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial, Ekonomi, Kebijakan dan Perubahan Iklim (saat ini berganti nama menjadi Pusat Standardisasi Instrumen Ketahanan Bencana dan Perubahan Iklim) yang telah menyediakan dana untuk kegiatan penelitian. Juga kepada Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Provinsi Kalimantan Barat dan Pemerintah Daerah Kabupaten Kubu Raya yang telah membantu kegiatan penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- BPS Kabupaten Kubu Raya. (2021). *Kabupaten Kubu Raya Dalam Angka 2021*.
- Budiningsih, K., Suryandari, E. Y., & Septina, A. D. (2020). Gaya kepemimpinan mpa dalam pengendalian kebakaran hutan dan lahan berbasis masyarakat. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*, 9(2), 151–164.
- Budiningsih, K. (2017). 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., Ekawati, S., Surati, Salaka, F., & Ramawati. (2016). *Kepentingan lintas sektor dan antar tingkat pemerintah dalam kebakaran hutan/lahan dan pencemaran : Analisis kelembagaan pengendalian kebakaran hutan dan lahan (Laporan Hasil Penelitian)*. Bogor : Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Kebijakan dan Perubahan Iklim.
- Fauzi, H. (2017). Pengetahuan penyuluh kehutanan sebagai pelaku pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan hutan. *Jurnal Hutan Tropis*, 5(1), 14–21.
- Harahap, N. S., Rosnita, R., & Yulida, R. (2018). Analisis faktor kompetensi terhadap kinerja penyuluh Pertanian PNS di Provinsi Riau (Studi Kasus di Kota Dumai dan Kabupaten Siak). *Jurnal Sorot*, 12(2), 83. <https://doi.org/10.31258/sorot.12.2.4699>
- Hasugian, H., Sihombing, L., & Salmiah. (2014). Evaluasi Kinerja Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kabupaten Pakpak Bharat. *Journal on Social Economic of Agriculture and Agribusiness*, 3(1)
- Indraningsih, K. S., Pranadji, T., & Sunarsih. (2013). Revitalisasi sistem penyuluhan pertanian dalam perspektif membangun industrialisasi perdesaan. *Jurnal Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 31(2), 89–110.
- Iskandar, Almutahar, H., & Sabran, M. (2013). Kajian sosiologis terhadap peran penyuluh kehutanan dalam pemberdayaan masyarakat pada pengelolaan hasil hutan bukan kayu (HHBK) di Desa Tunggul Boyok Kecamatan Bonti Kabupaten Sanggau. *Jurnal Tesis Program Magister Ilmu Sosial -UNTAN-PSS*, 1–26.
- Janis, R. L., Pangemanan, L. R. J., Laoh, O. E. H., & Kumaat, R. M. (2014). Kinerja penyuluh pertanian di wilayah kerja Badan Pelaksana Penyuluhan Pertanian Perikanan dan Kehutanan (BP4K) Kabupaten Kepulauan Sangihe. *COCOS*.
- Jawad, A., Nurdjali, B., & Widiatuti, T. (2015). Zonasi daerah rawan kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Kubu Raya Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*, 3(1), 88–97.
- KLHK. (2016). *Rekapitulasi luas kebakaran hutan dan lahan (ha) per provinsi di Indonesia tahun 2011-2016*. Jakarta : Direktorat Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- KLHK. (2022a). *Luas kebakaran hutan dan lahan Provinsi Kalimantan Barat*. Jakarta : Direktorat Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan.
- KLHK. (2022b). *Penyuluh kehutanan*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- KLHK. (2022c). *Rekapitulasi data hotspot wilayah kerja DAOPS Pontianak*. Pontianak, Kalimantan Barat.
- KLHK. (2022d). *Rekapitulasi luas kebakaran hutan dan lahan (Ha) Per Kabupaten/Kota fi Indonesia*. Retrieved from <https://sipongi.menlhk.go.id/>.
- Larasati, B., Kanzaki, M., Purwanto, R. H., & Sadono, R. (2019). Fire regime in a peatland restoration area: Lesson from Central Kalimantan. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 13(2), 210. <https://doi.org/10.22146/jik.52436>.
- LarasatiF. A., QurniatiR., & HerwantiS. (2015). Peran penyuluh kehutanan swadaya masyarakat (PKSM) dalam membantu masyarakat mendapatkan izin hutan kemasyarakatan (HKM)

- di Kecamatan Sendang Agung Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 20(1), 9-17.
- Pandoyo, F. M. R., Zainal, S., & Purwati. (2013). Peran penyuluh kehutanan terhadap perubahan sosial masyarakat dalam pemanfaatan hasil hutan bukan kayu. *Jurnal Hutan Lestari*, 1(3), 390-398.
- Pasaribu, S. M., & Supena, F. (2008). Understanding cause of forest and land fire and the prevention: Case study West Kalimantan Province. *Socio-Economic of Agriculture and Agribusiness*, 8(1), 1-23.
- Praptadi, A. (2013). *Efektivitas penyuluhan kehutanan dalam mendukung kegiatan konservasi tanah dan air di Sub Daerah Aliran Sungai Keduang Kabupaten Wonogiri (Thesis)*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- SawerahS., MuljonoP., & TjitropranotoP. (2016). Partisipasi Masyarakat dalam pencegahan kebakaran lahan gambut di Kabupaten Mempawah, Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Penyuluhan*, 12(1). <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v12i1.11323>.
- Suhendri, S., & Purnomo, E. (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>.
- Syahyuti, N. (2017). Peran strategis penyuluh swadaya dalam paradigma baru penyuluhan pertanian Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 32(1) 43-58. <https://doi.org/10.21082/fae.v32n1.2014.43-58>.
- Wijaya, J. (2015). *Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kinerja penyuluh pertanian di Kota Pekanbaru (Tesis)*. Tesis Program Magister, Universitas Riau.