

# Persepsi Masyarakat terhadap Sistem Peringatan Dini (*Early Warning System*) dalam Upaya Pencegahan Kebakaran Hutan Perum Perhutani KPH Pasuruan Jawa Timur

## *The Public Perception of Early Warning System in Forest Fire Prevention Efforts Perum Perhutani KPH Pasuruan East Java*

Ati Dwi Nurhayati<sup>1</sup>, Haridha Anindita<sup>1</sup>, dan Handian Purwawangsa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Silviculture Fakultas Kehutanan IPB

<sup>2</sup>Departemen Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan IPB

### ABSTRACT

*Most of forest and land fire in Indonesia caused by human activities therefore it is important to prevent it by conducting research to identify the factor based on perception level of people. To have knowledge about forest and land fire factors, can help to determine fire danger rating of one specific area. As a result, we can design effective early warning system in preventing forest & land fire. The study shows that the perception level of people early warning system is at low degree. Kunjoro Wesi and Wotanmas Jedong Village have 93,30% and Sumberrejo Village has 63,30% of respondent with no knowledge on EWS. While Tambalsari village considered to have middle level of perception, with 50% of respondent have knowledge on EWS. According to Spearman formal education has a positive correlation with perception level of EWS on all four village. So the level of formal education has a significant contribution for people knowledge.*

**Key words:** *early warning system, forest fire, perception, public*

### PENDAHULUAN

Kebakaran hutan dan lahan di Indonesia terjadi hampir setiap tahunnya. Hal ini merupakan ancaman yang serius bagi kelestarian hutan karena dapat merusak fungsi ekologis secara cepat. Kebakaran hutan dan lahan yang terjadi di Indonesia, sebagian besar disebabkan karena manusia. Kegiatan konversi hutan untuk dijadikan sebagai lahan pertanian dan perkebunan semakin sering terjadi. Penyiapan lahan dengan cara pembakaran dianggap sebagai metode yang lebih murah, mudah dan cepat.

Kondisi sosial, ekonomi dan budaya masyarakat sekitar hutan akan mempengaruhi kerawanan hutan terhadap kebakaran maupun gangguan lainnya. Upaya pengendalian kebakaran hutan dengan melibatkan masyarakat merupakan salah satu cara yang diterapkan oleh Perum Perhutani, untuk mengurangi kerusakan hutan, termasuk di dalamnya KPH Pasuruan Unit II Jawa Timur. Manusia diduga sebagai faktor utama terjadinya kerusakan hutan seperti kebakaran hutan, sehingga perlu mendapat perhatian dan penanganan yang tepat secara efektif dan efisien. Dengan mengetahui faktor-faktor penyebab kebakaran hutan, maka dapat ditentukan tingkat kerawanan kebakaran di suatu daerah. Penandaan lokasi rawan kebakaran hutan dapat dijadikan sebagai suatu dasar dalam penerapan sistem peringatan dini (*early warning system*) terhadap bahaya kebakaran hutan dalam upaya pencegahan kebakaran hutan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi penyebab terjadinya kebakaran hutan dilihat dari persepsi masyarakat terhadap bahaya

kebakaran hutan dan sistem peringatan dini, menentukan tingkat kerawanan kebakaran hutan suatu lokasi, yang dapat digunakan dalam sistem peringatan dini bahaya kebakaran hutan, dan menentukan upaya pencegahan kebakaran hutan.

### BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sumberrejo dan Desa Tambaksari, KPH Pasuruan Perum Perhutani Unit II, Jawa Timur. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar kuisioner sebagai *interview guide*, peta lokasi, data kebakaran 5 (lima) tahun terakhir, data demografi desa dan data pengelolaan hutan.

Penentuan lokasi contoh pada penelitian ini dengan metode *purposive sampling* berdasarkan pada luasan areal terbakar dan kedekatan jarak dengan KPH Pasuruan. Dengan demikian maka lokasi yang dipilih adalah, BKPH Penanggung RPH Ngoro dan BKPH Lawang Barat RPH Jatiarjo. Penetapan responden sebagai objek penelitian dilakukan dengan metode *snowball sampling technique*. Jumlah responden dari standar minimal penelitian survey adalah sebanyak 30 orang. Pengolahan data disajikan dalam bentuk deskriptif. Untuk mengetahui tingkat persepsi responden dilakukan *scoring* dengan 3(tiga) skala nilai (1, 2, dan 3).

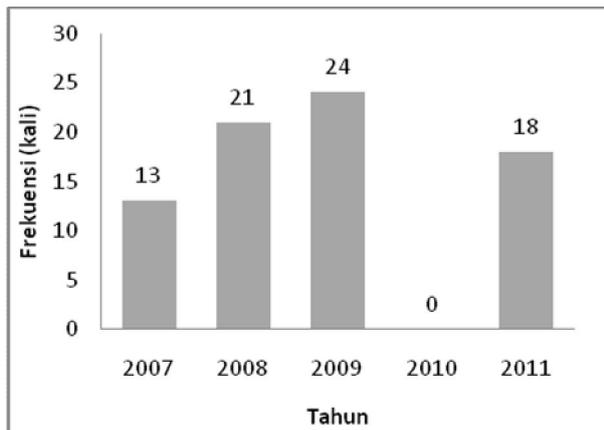
Data hasil wawancara diolah menggunakan *Software SPSS 17.0* dan disajikan secara deskriptif. Nilai akhir skor diklasifikasikan dalam 3 (tiga) kelas,

yaitu: Rendah (1), Sedang (2) dan Tinggi (3), kemudian dilakukan analisis korelasi menggunakan uji *Spearman*.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

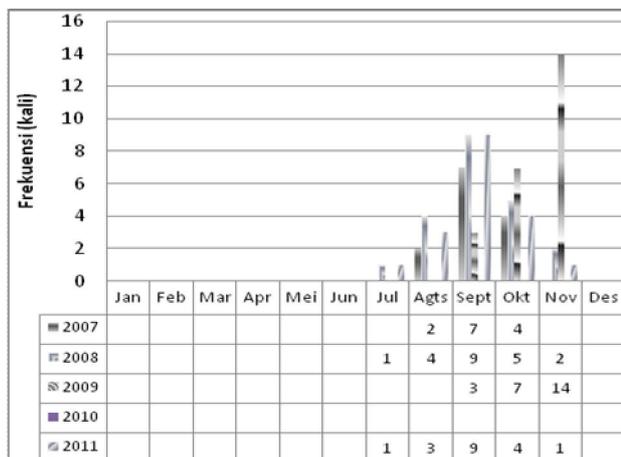
Kejadian kebakaran hutan tertinggi di KPH Pasuruan terjadi pada tahun 2009 dengan frekuensi 24 kali seluas 182.3 ha. Frekuensi kebakaran hutan di KPH Pasuruan dalam 5 tahun terakhir dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1 Frekuensi kebakaran hutan di KPH Pasuruan tahun 2007-2011



Kejadian kebakaran hutan pada tahun 2009 terjadi pada bulan September - November (Gambar 2). Berdasarkan data curah hujan bulanan, Kabupaten Pasuruan pada bulan-bulan tersebut merupakan musim kemarau yang rawan akan bahaya kebakaran hutan. Tahun 2010 merupakan prestasi bagi KPH Pasuruan karena dapat mengurangi kejadian kebakaran hutan. Namun kejadian kebakaran hutan terjadi kembali pada tahun 2011, hal ini diduga karena menurunnya pengawasan KPH Pasuruan.

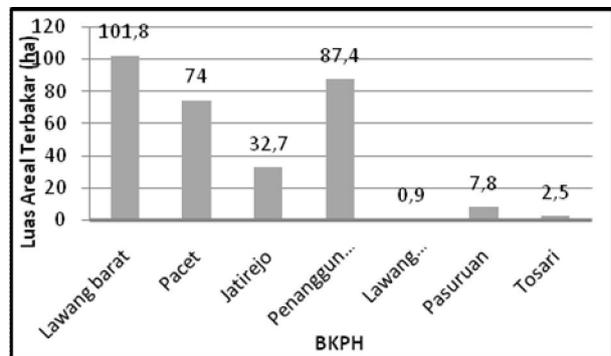
Gambar 2 Frekuensi kebakaran hutan bulanan di KPH Pasuruan tahun 2007-2011



KPH Pasuruan memiliki 7 BKPH yang tersebar di Kabupaten Malang, Pasuruan dan Mojokerto. Berdasarkan luas areal terbakar di KPH Pasuruan tahun 2007-2011, BKPH Lawang Barat merupakan daerah

yang luas areal terbakarnya paling tinggi yaitu seluas 101.8 ha. BKPH Penanggungan merupakan daerah kedua tertinggi luas areal terbakarnya yaitu sebesar 87.4 ha. Luas areal terbakar pada setiap BKPH di KPH Pasuruan dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3 Luas areal terbakar tahun 2007-2011 seluruh BKPH di KPH Pasuruan



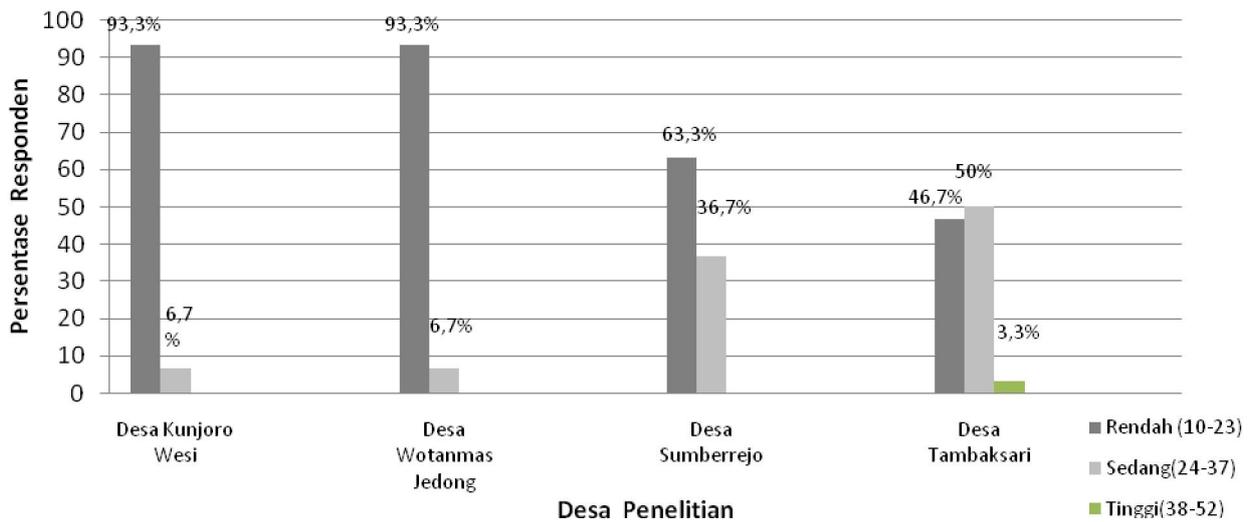
Berdasarkan hasil wawancara, penyebab spesifik kebakaran yang terjadi dalam kurun waktu 2007–2011 di KPH Pasuruan, yaitu adanya kegiatan masyarakat dalam membuat arang, pendakian gunung oleh pendatang, kemudahan akses menuju hutan, kelalaian para pendaki akibat api unggun yang belum padam dengan sempurnadan kegiatan pencari burung oleh pemburu. Selain itu faktor alam seperti keadaan topografi juga dapat mempengaruhi arah dan kecepatan menjalarnya api. KPH Pasuruan memiliki topografi berombak, berlereng dan berbukit yang dapat menyebabkan api menjalar dengan cepat. Menurut Sulinda (2003), kebakaran sering terjadi pada lokasi-lokasi yang memiliki topografi berombak dan berlereng. Selain itu, angin juga dapat menentukan arah dan menjalarnya api karena memiliki korelasi positif dengan kecepatan menjalarnya api (Suratmo 1985 dalam Thoha 2001).

Karakteristik responden dapat dilihat dari Masyarakat yang menjadi responden pada Desa Kunjoro Wesi memiliki jumlah anggota keluarga tergolong sedang, yaitu 4–5 orang dengan persentase sebesar 63.3%. Desa yang jumlah anggota keluarganya tergolong kecil, dengan jumlah 2-3 orang adalah Desa Wotanmas Jedong (66.7%), Desa Sumberrejo (46.7%) dan Desa Tambaksari (53.3%). Sebagian besar masyarakat pada desa penelitian memiliki tingkat pendidikan formal, yaitu tidak sekolah-tamat Sekolah Dasar. Persentase Desa Kunjoro Wesi 76.6%, Desa Wotanmas Jedong 66.7%, Desa Sumberrejo 80% dan Tambaksari 76.7%. Hal ini terjadi karena jauhnya jarak, tingginya biaya pendidikan, keterbatasan sarana dan prasarana yang menunjang pendidikan, serta rendahnya kesadaran masyarakat akan pentingnya tingkat pendidikan formal. Nurhayati (2010) menyatakan bahwa tingkat pendidikan dapat mempengaruhi pola pikir seseorang atau masyarakat dalam mengambil kesimpulan dan melakukan tindakan. Oleh sebab itu, tingkat pendidikan masyarakat yang rendah menyebabkan pola pikir masyarakat menjadi lebih berorientasi jangka pendek.

Sebagian besar masyarakat yang menjadi responden memiliki mata pencaharian petani-peladang-buruh yang beraktivitas di hutan. Ini ditunjukkan pada sebagian besar masyarakat di desa penelitian yang memiliki luas lahan berkisar antara 0.25–0.5 ha. Jenis tanaman yang ditanam seperti palawija, padi, singkong, kopi, cabe dan jagung. Masyarakat juga menanam tanaman kehutanan di lahan milik mereka seperti Sengon (*Falcataria moluccana*), Puspa (*Schima wallichii*), Jati putih (*Gmelina arborea*), dan Jabon (*Anthocephallus cadamba*). Tingkat pendapatan keempat desa penelitian masih di bawah UMR Kabupaten Pasuruan dan Mojokerto.

Tingkat persepsi masyarakat terhadap sistem peringatan dini dalam upaya pencegahan terjadinya bahaya kebakaran hutan tergolong rendah (Gambar 4). Desa Kunjoro Wesi, Wotanmas Jedong dan Sumberrejo memiliki tingkat persepsi tergolong rendah dengan nilai yang diperoleh antara 10-23 poin. Persentasi ketiga desa ini adalah 93.30 % untuk Desa Kunjoro Wesi dan Desa Wotanmas Jedong, serta 63.30% untuk Desa Sumberrejo. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat pada ketiga desa tersebut tidak mengetahui tentang sistem peringatan dini yang diterapkan KPH Pasuruan sebagai upaya pencegahan kebakaran hutan. Masyarakat ketiga desa ini pada umumnya mengetahui tentang kebakaran hutan, karena pernah adanya kejadian kebakaran hutan di KPH Pasuruan. Sumber informasi mengenai terjadinya kebakaran hutan yang didapatkan oleh masyarakat melalui aparat desa setempat dan petugas Perhutani yang sedang patroli serta melihat

sendiri kejadian kebakaran hutan. Namun, sebagian masyarakat tidak mengetahui dengan jelas faktor penyebab terjadinya kebakaran hutan dikarenakan mereka tidak pernah melakukan penyiapan lahan untuk pertanian dengan cara membakar. Berbeda dengan Desa Tambaksari yang masyarakatnya memiliki tingkat persepsi tergolong sedang terhadap sistem peringatan dini, yaitu sebesar 50%. Hal ini disebabkan motivasi dari masyarakat desa ini sangat baik. Pengetahuan mengenai kebakaran hutan yang pernah terjadi di KPH Pasuruan sangat tinggi. Metode penyiapan lahan yang diterapkan di desa ini adalah penyiapan lahan tanpa bakar. Hal yang membedakan dengan ketiga desa lainnya adalah sebagian masyarakat di desa ini mengetahui tentang sistem peringatan dini dan tujuannya yang bersumber dari petugas kehutanan dan aparat desa setempat serta media informasi. Tujuan dari sistem peringatan dini yang diketahui oleh masyarakat antara lain, dapat mencegah terjadinya kebakaran hutan. Inisiatif masyarakat desa Tambaksari lebih baik karena masyarakat mengadakan kegiatan rutin penyuluhan mengenai kebakaran hutan bekerjasama dengan KPH Pasuruan. Keterlibatan masyarakat dalam upaya pencegahan diantaranya adalah pembuatan papan peringatan kebakaran dan pemadaman api saat kebakaran. Metode dan alat yang digunakan saat pemadaman adalah alat manual berupa gepyok, arit, dan cangkul. Keberadaan sistem peringatan dini dinilai sangat penting oleh masyarakat di keempat desa penelitian.



Gambar 4 Tingkat persepsi masyarakat terhadap sistem peringatan dini (*early warning system*)

Penentuan daerah rawan kebakaran hutan berdasarkan aksesibilitas dibagi menjadi tiga kriteria yaitu, jarak antara pemukiman masyarakat dengan hutan, aksesibilitas menuju hutan dan konflik lahan antara

masyarakat dengan KPH Pasuruan. Setiap desa memiliki jarak yang bervariasi antara pemukiman masyarakat dengan hutan milik Perhutani (Tabel 1).

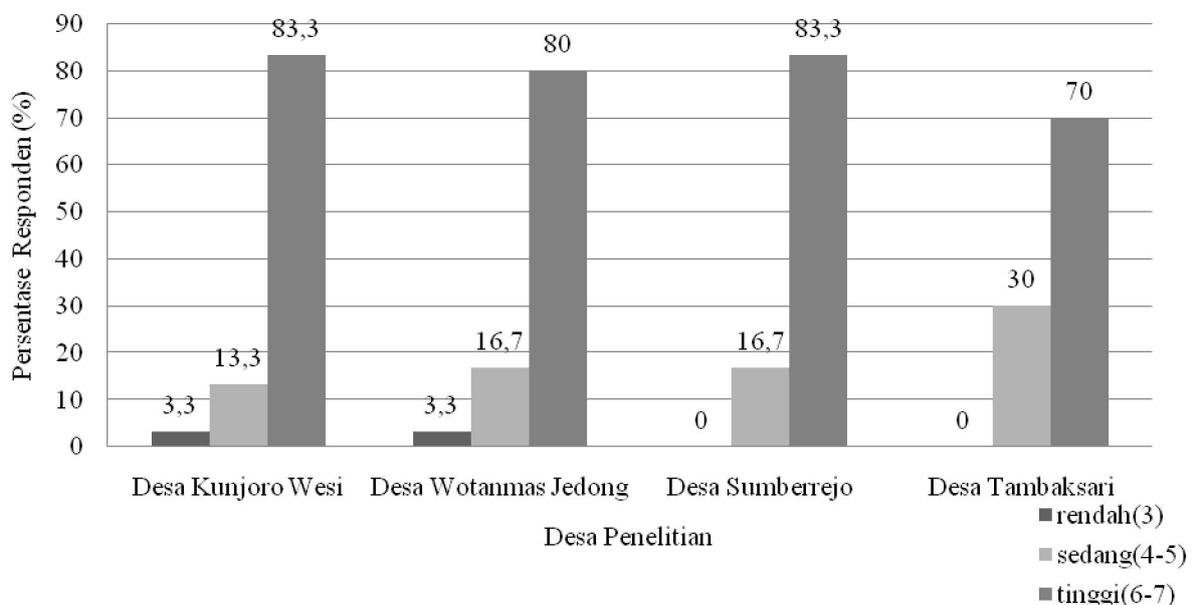
Tabel 1 Distribusi responden berdasarkan jarak dengan hutan, aksesibilitas ke hutan dan konflik dengan kph pasuruan

Variabel	Desa Kunjoro Wesi		Desa Wotanmas Jedong		Desa Sumberrejo		Desa Tambaksari	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%	Frekuensi	%	Frekuensi	%
<b>Jarak</b>								
>5 km	1	3,3	1	3,3	0	0	0	0
2 - 5 Km	12	40	15	50	8	26,7	4	13,3
<2 Km	17	56,7	14	46,7	22	73,3	26	86,7
<b>Akses</b>								
Baik	25	83,3	24	80	28	93,3	21	70
Buruk	5	16,7	6	20	2	6,7	9	30
<b>Konflik</b>								
tidak ada	30	100	30	100	30	100	30	100
Ada	0	0	0	0	0	0	0	0

Menurut pendapat masyarakat, konflik permasalahan lahan antara masyarakat dengan KPH Pasuruan tidak ada. Hal ini terbukti dengan persentase mengenai konflik dari keempat desa tersebut 100% menjawab tidak ada konflik yang terjadi antara masyarakat dengan KPH Pasuruan. Hal ini terjadi karena KPH Pasuruan selalu dapat menyelesaikan permasalahan sosial dengan masyarakat. Sistem bagi hasil dan program Penanaman Lantai Hutan di bawah Tegakan yang diterapkan KPH Pasuruan ini pun menjadi solusi untuk mencegah terjadinya permasalahan lahan.

Menurut pendapat masyarakat dari keempat desa tersebut, aksesibilitas menuju ke hutan milik KPH Pasuruan adalah baik. Persentase penilaian bahaya kebakaran berdasarkan aksesibilitas untuk Desa

kunjoro wesi adalah 83,3%, Desa Wotanmas Jedong sebesar 80%, Desa Sumberrejo sebesar 93,3% dan 70% untuk Desa Tambaksari (Gambar 5). Akses menuju ke hutan berupa jalan setapak, jalan makadam, dan jalan setapak berbatu. Masyarakat biasa melalui jalan makadam dan jalan berbatu tersebut dengan berjalan kaki, sepeda dan sepeda motor. Untuk daerah yang terjal dan berbatu kerikil masyarakat biasanya menempuhnya dengan berjalan kaki. Akses jalan menuju ke hutan sering juga digunakan sebagai jalur pendakian bagi para pendaki saat mendaki Gunung Penanggungan dan Gunung Arjuno. Kedekatan jarak antara pemukiman masyarakat dengan hutan diduga dapat menjadi faktor sering terjadinya kebakaran hutan.



Gambar 5. Penilaian daerah rawan kebakaran berdasarkan aksesibilitas

Dalam penentuan daerah rawan kebakaran hutan tidak hanya berdasarkan aksesibilitas saja, akan tetapi dapat dilihat dari tingkat persepsi masyarakat sekitar hutan. Berdasarkan Tabel 2. tingkat persepsi masyarakat

terhadap keberadaan KPH Pasuruan tergolong sedang dan persepsi masyarakat terhadap sistem peringatan dini dalam upaya pencegahan kebakaran hutan masih rendah. Rendahnya tingkat persepsi berarti rendahnya

pengetahuan masyarakat mengenai kebakaran hutan dan sistem peringatan dini. Hal ini berpengaruh besar pada hutan karena masyarakat di sekitar hutan kurang memahami dan mengerti mengenai bahaya atau ancaman yang mengganggu hutan dan kawasan hutan. Keempat desa penelitian tergolong dalam tingkat kerawanan tinggi dalam bahaya kebakaran hutan

berdasarkan aksesibilitas dengan peringkat pertama adalah Desa Sumberrejo, selanjutnya Desa Kunjoro Wesi, Desa Wotanmas Jedong dan Desa Tambaksari. Untuk tingkat persepsi masyarakat, menunjukkan bahwa peringkat pertama adalah Desa Kunjoro Wesi, kedua Desa Wotanmas Jedong, ketiga Desa Sumberrejo dan Desa Tambaksari.

Tabel 2 Rekapitulasi penentuan daerah rawan kebakaran hutan

Peringkat	Aksesibilitas	Tingkat Persepsi	Keterangan
1	Desa Sumberrejo	Desa Kunjoro Wesi	Tinggi
2	Desa Kunjoro Wesi	Desa Wotanmas Jedong	Sedang
3	Desa Wotanmas Jedong	Desa Sumberrejo	Sedang
4	Desa Tambaksari	Desa Tambaksari	Rendah

Upaya pencegahan kebakaran hutan dengan tingkat kebakaran hutan tergolong sedang-tinggi yaitu pada Desa Sumberrejo dan Desa Kunjoro Wesi dapat dilakukan penambahan sarana dan prasarana seperti menara pantau api, pengadaan alat pemadam kebakaran, alat pelindung diri dan papan peringatan pencegahan kebakaran hutan di daerah strategis, peningkatan rutinitas agenda patroli oleh petugas Perhutani baik darat dan udara bila memungkinkan untuk daerah dengan tingkat kerawanan tinggi yang dijadikan prioritas utama dalam pencegahan kebakaran hutan, pembangunan pos jaga di titik rawan kebakaran hutan, penegakan hukum "*No Burning Policy*" terkait kebakaran hutan dan pembukaan lahan dan juga peningkatan kinerja SATGAS DAMKAR (satuan petugas pemadam kebakaran) dengan mengikuti pelatihan terkait kebakaran hutan.

Upaya pencegahan kebakaran hutan untuk daerah rawan yang tergolong dalam kategori sedang dan rendah yaitu Desa Wotanmas Jedong dan Desa Tambaksari dapat dilakukan kegiatan sosialisasi dan penyuluhan rutin mengenai kebakaran hutan kepada masyarakat sekitar hutan, peningkatan kegiatan PHBM seperti program pengembangan dalam bidang pertanian, kehutanan, dan peternakan kepada masyarakat untuk pencegahan kebakaran hutan. Pengadaan kegiatan kontrol cuaca dan perhitungan *Fire Danger Rating* (FDR) sebagai salah satu contoh Sistem Peringatan Dini (*Early Warning System*) bahaya kebakaran hutan, pengadaan kegiatan pemantauan *hotspot* (titik api) dan pemantauan lapangan untuk pencegahan kebakaran hutan, serta pengadaan media informasi mengenai kebakaran seperti *banner*, kaos, poster, *leaflet*, topi, gelas dan media promosi lainnya kepada masyarakat sekitar hutan secara gratis dalam upaya pencegahan kebakaran hutan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Tingkat persepsi masyarakat terhadap sistem peringatan dini tergolong rendah, pada Desa Kunjoro Wesi, Desa Wotanmas Jedong dan Desa Sumberrejo, sedangkan tingkat persepsi masyarakat

Desa Tambaksari tergolong sedang. Rendahnya tingkat pendidikan formal masyarakat di keempat desa penelitian merupakan faktor penyebab terjadinya kebakaran hutan di KPH Pasuruan.

2. Tingkat kerawanan bahaya kebakaran hutan berdasarkan aksesibilitas dan tingkat persepsi masyarakat tergolong sedang-tinggi di Desa Sumberrejo dan Desa Kunjoro Wesi. Desa Wotanmas Jedong tergolong sedang dan Desa Tambaksari tergolong rendah.
3. Penentuan upaya pencegahan kebakaran hutan dapat dilakukan dengan adanya integrasi antara program yang ada di KPH Pasuruan dengan kondisi sosial masyarakat dan kebutuhan yang menunjang kegiatan kebakaran hutan sehingga luaran yang diharapkan dapat tercapai dan menguntungkan bagi semua pihak.

### Saran

1. Perlunya pendekatan kepada masyarakat secara aktif salah satunya melalui penyuluhan dalam upaya menimbulkan kesadaran masyarakat mengenai bahaya kebakaran hutan.
2. Penambahan sarana dan prasarana dalam upaya pencegahan kebakaran hutan, seperti menara pantau api, pengadaan alat pemadam kebakaran hutan, alat pelindung diri dan papan peringatan kebakaran hutan.
3. Aspirasi masyarakat keempat desa penelitian ini perlu direalisasikan dalam perbaikan sistem pengelolaan dan pelaksanaan pengendalian kebakaran hutan di KPH Pasuruan serta peningkatan partisipasi masyarakat terhadap pencegahan kebakaran hutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Nurhayati L. 2010. Persepsi masyarakat terhadap rencana restorasi koridor halimun salak di Taman Nasional Halimun Salak (Studi Kasus di Desa Cipeuteuy dan Purwabakti). [Skripsi]. Bogor: Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.

- Sarwono SW. 2002. *Psikologi Sosial, Individu dan Teori-Teori Psikologi Sosial*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Sulinda L. 2003. Strategi pengendalian kebakaran hutan secara terpadu di KPH Semarang PT Perhutani Unit I Jawa Tengah. [Skripsi]. Bogor: Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.
- Tampang. 1999. Persepsi masyarakat terhadap pencemaran udara dan kebisingan energi diesel (Kasus Kabupaten Bogor)[Tesis]. Bogor: Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Thoha. 2001. Cuaca kebakaran hutan kaitannya dengan upaya pencegahan kebakaran hutan di Indonesia. [Skripsi]. Medan: Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.
- Tjiptoherijanto P. 1995. Proyeksi Penduduk, Angkatan Kerja, dan Peran Serikat Pekerja dalam Peningkatan Kesejahteraan. [terhubung berkala]. [www.bappenas.go.id](http://www.bappenas.go.id)[4Juli2