

## **STUDY OF FOREST AND LAND FIRE HAZARD POTENTIAL IN SERANG REGENCY USING VISUAL FUEL AVAILABILITY ESTIMATION METHOD**

### **KAJIAN POTENSI BAHAYA KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN DI KABUPATEN SERANG MENGGUNAKAN METODE PENILAIAN KETERSEDIAAN BAHAN BAKAR SECARA VISUAL**

*Akhmadi Puguh Raharjo*<sup>1</sup>

#### **Abstract**

*Forest and land fires (Karhutla) is a routine disaster that plagues Indonesia every year. Currently we need a method to assess potential forest fire hazard that can be easily implemented by the community to improve disaster preparedness. The purpose of this study was to implement the method of assessing the potential hazards of forest and land fires using visual approach in Serang Regency in four different classes of land that have the potential of forest and land fires i.e. forest, garden or plantation, moor or fields, and shrubs. The analysis shows that the land class of forest has a very high potential of forest and land fires hazard, while the class of garden and shrub land has potential of moderate hazard. The land class of fields has the lowest potential of forest and land fires hazards. Viewed from the percentage of areas in Serang Regency, the potential hazards of forest and land fires can be divided into: low (4.38%), moderate (27.51%) and very high (6.41%). Future study detailing is needed to achieve more accurate results.*

**Keywords:** *forest and land fires, hazard assessment, visual approach*

#### **Abstrak**

*Kebakaran hutan dan lahan (Karhutla) merupakan bencana yang rutin melanda Indonesia setiap tahunnya. Saat ini dibutuhkan suatu metode penilaian potensi bahaya kebakaran hutan yang mudah dilaksanakan oleh masyarakat untuk meningkatkan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana. Tujuan dari studi ini adalah untuk menerapkan metode penilaian potensi bahaya Karhutla secara visual di Kabupaten Serang pada empat kelas lahan yang memiliki potensi Karhutla yakni hutan, kebun atau perkebunan, tegalan atau ladang dan semak belukar. Hasil analisis menunjukkan kelas lahan hutan memiliki potensi bahaya Karhutla sangat tinggi, sementara kelas lahan kebun dan semak belukar memiliki potensi bahaya sedang. Kelas lahan tegalan atau ladang memiliki potensi bahaya Karhutla paling rendah. Dilihat dari persentase wilayah di Kabupaten Serang, potensi bahaya Karhutla dapat dibagi menjadi: rendah (4,38%), sedang (27,51%) dan sangat tinggi (6,41%). Pendetilan kajian di masa yang akan datang diperlukan untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat.*

**Kata kunci:** *kebakaran hutan dan lahan, kajian bahaya, pendekatan visual*

<sup>1</sup> Pusat Teknologi Reduksi Risiko Bencana – Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Gedung 820, Kompleks Perkantoran PUSPIPTEK, Setu 15314, email: akhmadi.puguh@bppt.go.id

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pengertian hutan menurut Undang-Undang No. 41 Tahun 1999 adalah *suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan yang berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan* (Republik Indonesia, 1999). Sementara pengertian lahan menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 32 Tahun 2016 adalah *suatu hamparan ekosistem daratan diluar kawasan hutan yang peruntukannya untuk usaha dan atau kegiatan ladang dan atau kebun bagi masyarakat* (KLHK, 2016).

Menurut peraturan yang sama, Kebakaran Hutan dan Lahan, yang selanjutnya disebut Karhutla, didefinisikan sebagai *suatu peristiwa terbakarnya hutan dan/atau lahan, baik secara alami maupun oleh perbuatan manusia, sehingga mengakibatkan kerusakan lingkungan yang menimbulkan kerugian ekologi, ekonomi, sosial budaya dan politik*.

Karhutla adalah bencana yang rutin terjadi di Indonesia pada setiap tahunnya, khususnya pada musim kemarau. Walau umumnya bencana ini lebih sering terjadi pada kawasan gambut, namun tidak menutup kemungkinan bahwa wilayah lain yang didominasi tanah mineral juga memiliki potensi untuk mengalaminya.

Penelitian ini didasarkan pada perlunya suatu panduan untuk menilai potensi bahaya Karhutla berdasarkan metode penilaian secara visual yang lebih merefleksikan kondisi konfigurasi bahan bakar di lapangan dan efeknya terhadap kemungkinan untuk mengendalikan kebakaran tersebut (Hines dkk., 2010). Selama ini penilaian potensi bahaya Karhutla masih didasarkan pada panduan dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) melalui PerKa BNPB No. 2 Tahun 2012 (BNPB, 2012). Dalam peraturan tersebut, potensi

bahaya Karhutla tidak mencakup penilaian konfigurasi bahan bakar di lapangan.

Terlepas dari akurat atau tidaknya metode yang dicantumkan dalam Perka tersebut, terdapat faktor yang tidak kalah penting dalam usaha mitigasi bencana yakni kemudahan bagi masyarakat untuk memahami dan melakukan penilaian potensi bahaya Karhutla secara mandiri di lingkungan sekitarnya. Dengan kemudahan tersebut masyarakat dapat mengetahui langkah-langkah nyata apa yang perlu diambil untuk mengurangi risiko bencana Karhutla di lingkungannya.

Walaupun panduan penilaian secara visual tersebut aslinya didasarkan pada jenis hutan ekaliptus, panduan tersebut dapat menjadi *benchmark* bagi pembentukan panduan sejenis di Indonesia. Dalam kajian ini, panduan tersebut diimplementasikan secara penuh dengan mengabaikan perbedaan yang ada antara hutan tropis dataran rendah dengan hutan ekaliptus.

### 1.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran bahaya Karhutla di Kabupaten Serang menggunakan pendekatan penilaian ketersediaan bahan bakar secara visual.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

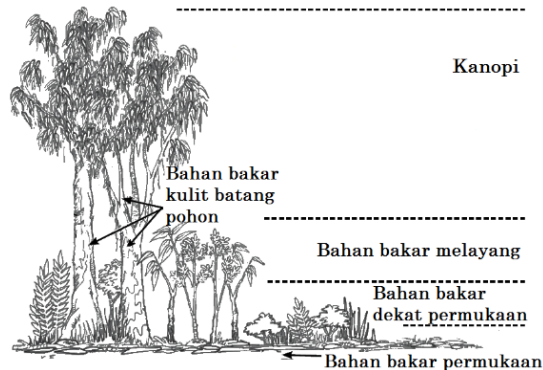
### 2.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi yang menjadi dasar penelitian ini adalah Kabupaten Serang. Pengumpulan sumber literatur beserta peta terkait (peta tutupan lahan, curah hujan, kemiringan dan seterusnya) dilaksanakan sejak awal trimester kedua tahun 2017. Kunjungan ke lapangan dilaksanakan pada awal Mei 2017 untuk mengumpulkan data kenampakan hutan dan lahan secara visual.

### 2.2. Sampling dan Analisis Sampel

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini didapatkan baik secara primer maupun

sekunder. Data primer terdiri dari data kenampakan visual dari tiap kelas lahan yang



Gambar 1. Ilustrasi strata bahan bakar yang umum dijumpai dalam hutan/kebun (Hines dkk., 2010).

memiliki potensi bahaya Karhutla (hutan, kebun atau perkebunan, tegalan atau ladang dan semak belukar). Data kenampakan secara visual dari tiap kelas lahan tersebut diperlukan untuk mengetahui kondisi ketersediaan bahan bakar beserta konfigurasi dan potensi bahaya Karhutlanya. Lokasi yang menjadi sampel pengamatan ditentukan secara *purposive* menggunakan acuan dari peta Rupa Bumi Indonesia terbaru. Bahan bakar pada kawasan hutan, kebun/perkebunan, tegalan/ladang dan

semak belukar pada umumnya bisa dibagi menjadi empat strata, yang masing-masing didasarkan pada posisinya dalam profil vegetasi (Gambar 1). Kajian ini didasarkan pada penilaian tiap strata struktural bahan bakar tersebut dengan mengacu pada definisi dari tiap strata bahan bakar pada Tabel 1.

### 2.3. Alur penelitian

Empat lokasi yang mewakili empat kelas lahan yang memiliki potensi bahaya Karhutla kemudian dinilai berdasarkan panduan dari Hines dkk. (2010) yang dapat disarikan sebagai berikut:





- Kelas bahaya dari masing-masing strata bahan bakar yang terdapat pada suatu kelas lahan dinilai dengan mengacu pada indikator visual yang disajikan pada Tabel 2.
- Untuk strata batang pohon, apabila tidak terdapat jenis pohon seperti pada Gambar 2, maka kelas potensi bahayanya secara otomatis masuk ke kelas potensi bahaya rendah.
- Hasil kelas bahaya dari strata permukaan dan strata dekat permukaan kemudian disatukan menjadi satu kelas bahaya kombinasi berdasarkan ketentuan pada Tabel 3.

Tabel 1. Deskripsi tiap strata bahan bakar yang mungkin ditemui dalam profil vegetasi

Nama Strata	Deskripsi
Kulit batang (Bark)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bagian terluar dari batang pohon/tumbuhan berkayu.</li> <li>Variasi kulit batang pohon amat beragam, mulai dari yang sangat mudah terbakar, hingga yang mustahil untuk terbakar.</li> <li>Kulit batang yang melekat kuat umumnya memiliki potensi untuk terbakar yang lebih kecil bila dibandingkan dengan kulit batang yang mudah terlepas.</li> <li>Merupakan jembatan penghubung antara strata terbawah dengan kanopi.</li> </ul>
Melayang (Elevated)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bahan bakar ini pada umumnya memiliki orientasi vertikal.</li> <li>Sebagian besar bagian tumbuhan yang masih hidup berada pada bagian atas strata ini.</li> <li>Bahan bakar pada strata ini memiliki celah yang jelas dengan strata permukaan.</li> <li>Dapat sangat bervariasi dalam jenis tutupan tanah.</li> <li>Intensitas kebakaran rendah kemungkinan besar akan melewati strata ini tanpa membakar sebagian atau keseluruhan dari strata ini.</li> </ul>
Dekat Permukaan (Near-surface)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bagian tumbuhan (hidup atau mati) yang menyentuh tanah namun tidak menempel di permukaan tanah.</li> <li>Bahan bakar memiliki orientasi vertikal dan horisontal.</li> <li>Intensitas kebakaran rendah (tinggi api kurang dari ½ meter) akan mengkonsumsi sebagian besar dari strata ini.</li> <li>Bahan bakar pada strata ini akan selalu terbakar saat strata di bawahnya terbakar.</li> </ul>
Permukaan (Surface)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dedaunan, ranting-ranting, kulit batang dan bahan bakar halus lainnya tergeletak di permukaan tanah.</li> <li>Pada umumnya memiliki orientasi secara horisontal.</li> <li>Penyumbang terbesar terhadap kuantitas bahan bakar di lantai hutan.</li> <li>Termasuk bahan bakar yang telah terdekomposisi sebagian (<i>duff</i>) pada permukaan tanah.</li> </ul>

Sumber: Hines dkk. (2010).

Tabel 2. Indikator ketersediaan bahan bakar secara visual pada strata permukaan, dekat permukaan dan melayang berdasarkan kondisi di lapangan

Bahaya	Bahan Bakar Permukaan	Bahan Bakar Dekat Permukaan	Bahan Bakar Melayang
Rendah		Bahan bakar dekat permukaan absen atau hampir tidak ada	Bahan bakar melayang tidak ada atau hampir tidak ada
Sedang			
Tinggi			
Sangat Tinggi			
Ekstrim			

Sumber: Hines dkk. (2010).

- d. Kelas bahaya kombinasi tersebut kemudian disatukan dengan strata bahan bakar melayang dan batang pohon untuk mendapatkan kelas bahaya akhir dengan mengacu pada ketentuan pada Tabel 4.
- e. Perkiraan ketersediaan bahan bakar indikatif dari masing-masing strata (dalam ton/Ha) ditentukan berdasarkan ketentuan pada Tabel 5. Hasil kemudian dijumlahkan untuk mendapatkan hasil total.

Estimasi secara visual tersebut kemudian dilakukan pada keempat kelas lahan yang memiliki potensi bahaya Karhutla.

Hasil akhir dari keempat kelas lahan tersebut kemudian disajikan dalam bentuk peta bahaya Karhutla yang menggambarkan potensi bahaya Karhutla menggunakan metode penilaian visual.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Kondisi Penggunaan Lahan

Pengamatan pada empat kelas lahan dilakukan secara *purposive sampling* dengan ketentuan dimana lokasi pengambilan sampel tidak terlalu jauh dari jalan utama sehingga tidak menyulitkan mobilitas ke lokasi. Ringkasan hasil pengamatan adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Jenis batang pohon dengan potensi bahaya Karhutla tinggi (Hines dkk., 2010).

Tabel 3. Kelas bahaya hasil kombinasi strata permukaan dan strata dekat permukaan

Kelas Bahaya dari Strata Permukaan	Kelas bahaya dari Strata Dekat Permukaan				
	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi	Ekstrim
Rendah	R	R	S	T	ST
Sedang	S	S	T	ST	E
Tinggi	T	ST	ST	ST	E
Sangat Tinggi	ST	ST	E	E	E
Ekstrim	E	E	E	E	E

Sumber: Hines dkk. (2010).

Tabel 4. Kelas bahaya akhir dari hasil kombinasi seluruh strata bahan bakar

Bahaya dari strata kulit pohon	Bahaya dari strata melayang	Kombinasi strata permukaan dan dekat permukaan				
		Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi	Ekstrim
Rendah atau Sedang	Rendah	R	S	S	T	T
	Sedang	R	S	S	T	T
	Tinggi	R	S	T	ST	ST
	Sangat Tinggi	ST	ST	ST	ST	ST
	Ekstrim	E	E	E	E	E

Sumber: Hines dkk. (2010).

Tabel 5. Bahaya kebakaran berdasarkan perkiraan ketersediaan bahan bakar

Strata Bahan Bakar	Peringkat bahaya kebakaran berdasarkan perkiraan ketersediaan bahan bakar (dalam Ton/Ha)				
	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi	Ekstrim
Kulit batang	0	1	2	5	7
Melayang	0 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 5	5 - 8
Dekat Permukaan	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 6	6 - 8
Permukaan	2 - 4	4 - 10	8 - 14	12 - 20	16 - 20+

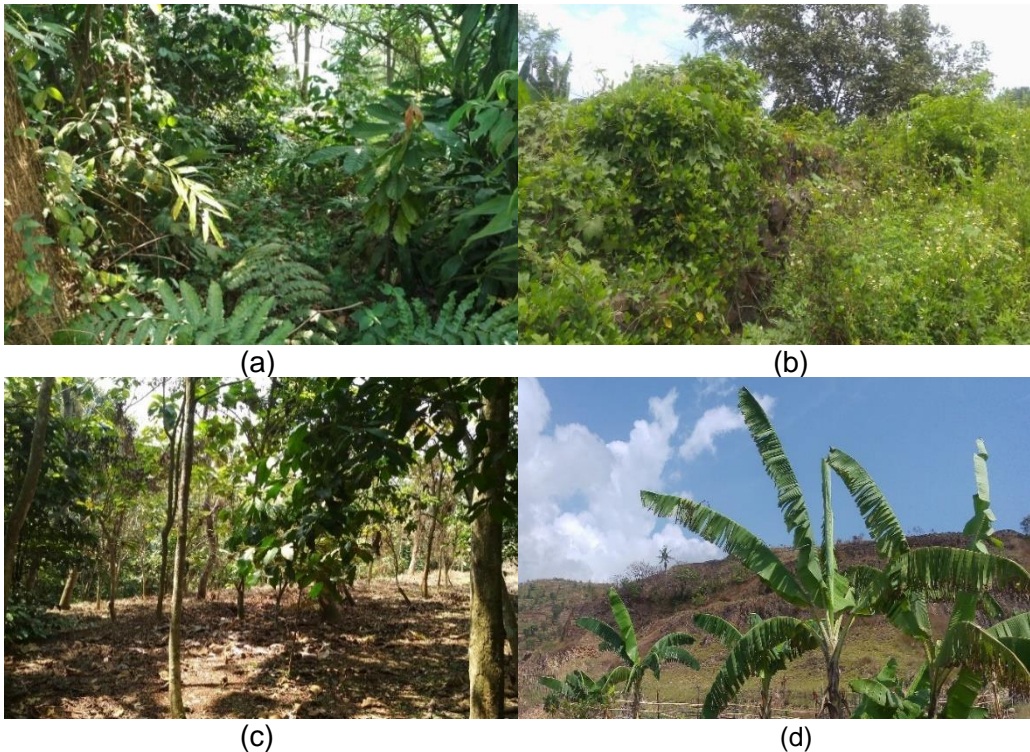
Sumber: Hines dkk. (2010).



- a. Luas tutupan lahan berupa hutan di Kabupaten Serang mencapai 9.386,91 Ha (6,41% dari total wilayah Kabupaten Serang) dengan tipe hutan dominan adalah hutan tropis dataran rendah. Lokasi yang diamati pada survei pengambilan data adalah di dalam area Cagar Alam (CA) Gunung Tukung Gede.
- b. Luas tutupan lahan berupa kebun atau perkebunan mencapai 33.294,11 Ha (22,73%) dan didominasi oleh kebun campur. Lokasi yang diamati berada di dalam Kecamatan Mancak.
- c. Luas tutupan lahan berupa semak belukar mencapai 7.012,18 Ha (4,79%) dan didominasi oleh tumbuhan semak rendah. Lokasi pengamatan berada di dalam Kecamatan Pulo Ampel.
- d. Luas tutupan lahan berupa tegalan atau ladang mencapai 6.422,01 Ha (4,38%) dan didominasi oleh jenis palawija.

Ringkasan dari hasil analisis perkiraan ketersediaan bahan baku yang disajikan pada Tabel 6 dapat didisarikan sebagai berikut:

- a. **Kulit batang:** Keempat kelas lahan yang diamati memiliki karakteristik kulit batang yang sama yakni sama-sama masuk potensi bahaya Karhutla rendah. Tanpa adanya batang pohon yang memiliki potensi Karhutla tinggi, api akan sulit untuk menjalar hingga ke tajuk pohon sehingga membatasi besaran kebakaran yang mungkin terjadi.
- b. **Strata melayang:** Kelas lahan hutan dan tegalan memiliki potensi bahaya Karhutla yang sama-sama tinggi untuk strata ini. Pada kelas hutan, kenampakan utama yang mendukung hal tersebut adalah banyaknya fase tiang (*pole*), sapihan (*sapling*) dan tumbuhan merambat yang lebat. Sementara pada kelas lahan tegalan/ ladang, tanaman utama seperti ketela dan jagung yang memiliki orientasi vertikal merupakan representasi dari strata melayang ini. Di sisi lain, kelas lahan kebun dan semak belukar memiliki



Gambar 3. Gambaran strata bahan bakar yang terdapat dalam tutupan lahan berupa (a) hutan, (b) semak belukar, (c) kebun dan (d) tegalan/ladang di Kabupaten Serang (Sumber: Survei lapangan).

Tabel 6. Potensi bahaya Karhutla dan perkiraan ketersediaan bahan bakar indikatif, dalam ton/Ha, dari tiap strata bahan bakar di lokasi pengamatan

Penggunaan Lahan	Potensi bahaya kebakaran dan perkiraan ketersediaan bahan bakar indikatif (ton/Ha) dari tiap strata bahan bakar				
	Kulit Batang	Melayang	Dekat Permukaan	Permukaan	Total
Hutan	Rendah (0)	Tinggi (2 - 3)	Tinggi (3 - 4)	Tinggi (8 - 14)	Sangat Tinggi (13 - 21)
Kebun / Perkebunan	Rendah (0)	Rendah (0 - 1)	Rendah (1 - 2)	Tinggi (8 - 14)	Sedang (9 - 17)
Tegalan / Ladang	Rendah (0)	Tinggi (2 - 3)	Rendah (1 - 2)	Rendah (2 - 4)	Rendah (5 - 9)
Semak Belukar	Rendah (0)	Rendah (0 - 1)	Tinggi (3 - 4)	Tinggi (8 - 14)	Sedang (11 - 19)

Sumber: Analisis data (2017).

potensi bahaya Karhutla rendah pada strata ini dikarenakan kurangnya strata tumbuhan yang memiliki orientasi vertikal dari hasil pengamatan di lapangan.

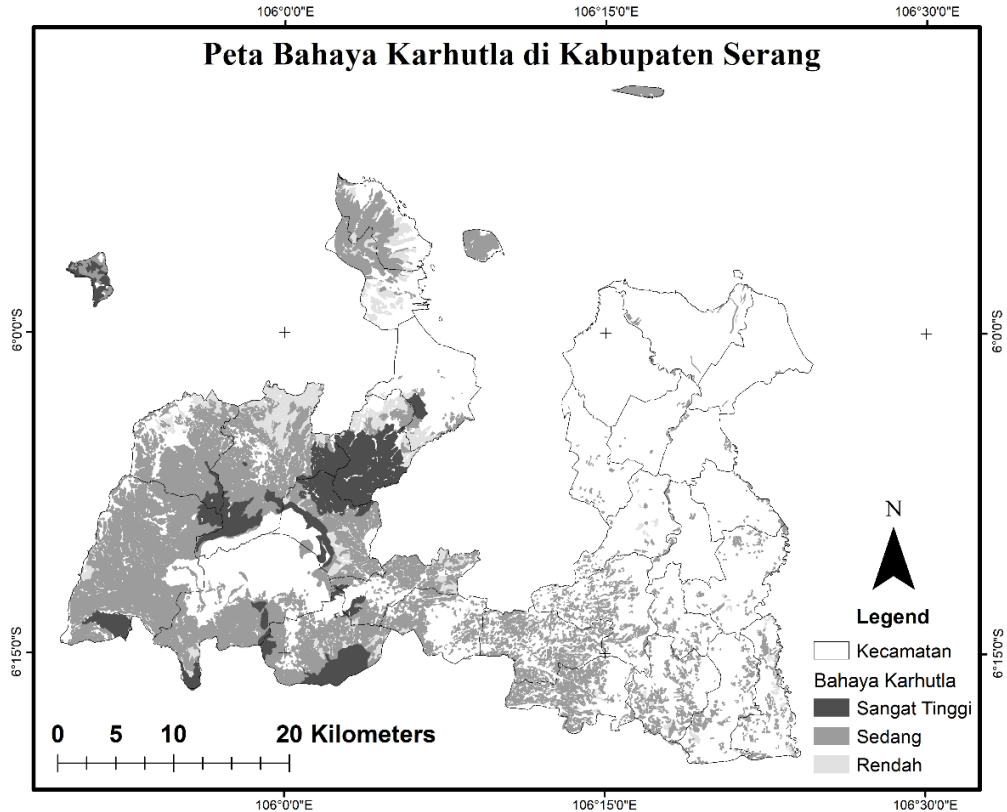
- c. **Strata dekat permukaan:** kelas lahan hutan dan semak belukar memiliki potensi bahaya Karhutla yang sama-sama tinggi untuk strata ini. Hal ini dibuktikan oleh lebatnya lapisan tumbuhan bawah dari hasil pengamatan di lapangan (Gambar 3a dan 3b). Sementara itu kelas kebun dan semak belukar menunjukkan tingkat kehadiran tumbuhan bawah yang rendah maupun hampir absen sehingga masuk ke dalam kelas potensi bahaya Karhutla rendah untuk strata dekat permukaan ini.
- d. **Strata permukaan:** kelas lahan hutan, kebun dan semak belukar dari pengamatan di lapangan diketahui memiliki lapisan serasah yang relatif tebal (mencapai 3 cm) sehingga masuk ke dalam kelas potensi bahaya Karhutla sedang untuk strata ini sesuai dengan panduan pada Tabel 2. Sementara pada kelas lahan tegalan/ladang, hasil pengamatan menunjukkan bahwa lapisan serasah relatif jarang hingga dapat dimasukkan ke dalam kelas potensi Karhutla rendah untuk strata permukaan ini.

### 3.2. Bahaya Karlahut di Kabupaten Serang

Secara keseluruhan, menurut hasil analisis data penilaian ketersediaan bahan bakar secara visual, terdapat 38,31% wilayah di Kabupaten Serang yang memiliki potensi bencana Karhutla. Dari kisaran tersebut 4,38% dari total wilayah Kabupaten Serang masuk ke dalam kelas potensi bahaya Karhutla rendah, 27,51% masuk ke dalam kelas potensi bahaya Karhutla sedang dan 6,41% masuk ke dalam kelas potensi bahaya Karhutla sangat tinggi. Peta sebaran kelas potensi bahaya Karlahut tersebut disajikan pada Gambar 4.

Ada 9 kecamatan yang masuk ke dalam kelas potensi bahaya Karhutla sangat tinggi yakni Kecamatan Anyar (645,94 Ha; 9,30% dari total luas kecamatan yang bersangkutan), Cinangka (809,83 Ha; 6,65%), Ciomas (1.277,65 Ha; 23,20%), Gunungsari (1.454,49 Ha; 27,58%), Kramatwatu (207,78 Ha; 3,77%), Mancak (1.704,59 Ha; 17,68%), Pabuaran (162,31 Ha; 4,24%), Padarincang (426,02 Ha; 4,29%) dan Waringinkurung (2.698,30 Ha; 58,01%).

Kelas potensi bahaya Karhutla sedang terdistribusi secara merata di seluruh kecamatan yang ada di Kabupaten Serang dengan tiga kecamatan terbesar adalah Kecamatan Cinangka (9.032,52 Ha; 74,17% dari total luas kecamatan yang bersangkutan), Mancak (4.143,31 Ha; 42,96%) dan Anyar (4.039,32 Ha; 58,17%).



Gambar 4. Peta bahaya Karhutla di Kabupaten Serang hasil penilaian secara visual (Sumber: Hasil analisis data).

### 3.3. Kondisi yang Mendukung Karhutla

Dari Tabel 7, bisa dilihat bahwa suhu maksimum di wilayah Kabupaten Serang dan Provinsi Banten berkisar di angka 34,6 hingga 35,8 °C dengan kelembapan relatif terendah berkisar antara 40 hingga 49%. Apabila dicocokkan dengan Tabel 8, kisaran nilai tersebut masuk ke dalam probabilitas Karhutla yang cukup tinggi dengan nilai *Forest Fire Danger Index* (FFDI) 12 sampai 13.

Nilai FFDI tersebut di atas pada kondisi bahan bakar yang masuk dalam potensi Karhutla sedang sampai rendah, menurut Hines dkk. (2010), akan menghasilkan kondisi dimana upaya supresi kebakaran akan menjadi relatif mudah (tingkat keberhasilan di atas 95%). Namun untuk kelas lahan hutan di Kabupaten Serang yang memiliki peringkat ketersediaan bahan bakar keseluruhan yang sangat tinggi, misalnya kelas lahan hutan, kisaran nilai FFDI tersebut akan menurunkan tingkat keberhasilan

pemadaman menjadi berada diantara 50% sampai 95%.

### 3.4. Pembahasan

Menurut BNPB (2012), pada tatanan masyarakat, hasil dari pengkajian risiko bencana – yang salah satu komponennya berupa pengkajian tingkat bahaya – digunakan sebagai salah satu dasar untuk menyusun aksi praktis dalam rangka kesiapsiagaan. Contoh aksi praktis ini dapat berupa penyusunan rencana dan jalur evakuasi, pengambilan keputusan daerah tempat tinggal dan sebagainya.

Pengkajian risiko bencana pada praktiknya dimulai dari tingkat kabupaten/kota. Masyarakat pada level akar rumput umumnya tidak mengetahui tingkat ancaman bahaya maupun risiko bencana dari lingkungan di sekitarnya hingga hasil kajian tersebut disosialisasikan lewat rencana aksi pengurangan risiko bencana.



Tabel 7. Rerata kondisi suhu, kelembapan dan kecepatan angin pada beberapa Stasiun Pengamatan di Provinsi Banten pada Tahun 2016

Parameter	Stasiun			
	Meteorologi Serang	Meteorologi Curug	Klimatologi Pondok Betung	Geofisika Tangerang
<b>Suhu (°C)</b>				
Maksimum	34,6	35,2	35,8	35,8
Rata-rata	27,6	27	27,8	28
Minimum	20,4	21	22	21,2
<b>Kelembapan Udara (%)</b>				
Maksimum	98	99	100	99
Rata-rata	84	85	83	81
Minimum	49	40	48	48
<b>Kecepatan angin (km/jam)</b>				
Rata-rata	3,7	3,7	9,3	10,2
Maksimum	22,2			

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Serang (2016).

Tabel 8. Hubungan antara suhu (°C) dan Kelembapan Udara (%) dengan tingkat probabilitas dari bencana Karhutla untuk terjadi

Suhu (°C)	Kelembapan Udara (%)								
	20	30	40	50	60	70	80	90	100
30	22	15	11	8	5	4	3	2	1
31	22	16	11	8	6	4	3	2	1
32	23	16	12	8	6	4	3	2	1
33	24	17	12	9	6	4	3	2	2
34	25	18	12	9	6	4	3	2	2
35	26	18	13	9	6	5	3	2	2
36	26	19	13	9	7	5	3	2	2
37	27	19	14	10	7	5	3	2	2
38	28	20	14	10	7	5	4	3	2
	<b>Sangat Tinggi</b>	<b>Tinggi</b>		<b>Sedang</b>			<b>Rendah</b>		

Sumber: Anonim (2014).

Kajian ini mencoba mengenalkan salah satu bentuk penilaian potensi bencana Karhutla melalui metode penilaian secara visual yang mudah diaplikasikan di masyarakat. Meskipun secara ilmiah kajian semacam ini belum ada padanannya di Indonesia, namun aspek yang ingin diangkat disini adalah kemudahan dalam melakukan

penilaian potensi bahaya bencana Karhutla oleh masyarakat.

Dengan berbekal panduan yang berisi indikator visual yang secara langsung mengacu pada tingkat bahaya Karhutla tertentu, masyarakat secara langsung akan mampu memperkirakan ketersediaan bahan bakar secara indikatif, potensi bahaya

Karhutlanya dan kondisi lingkungan yang dapat memicu terjadinya bencana Karhutla. Semua proses ini dapat dilakukan secara mudah oleh masyarakat dan dalam waktu yang singkat.

Sebagai contoh adalah apabila masyarakat sudah mampu mengetahui kondisi lingkungan di sekitarnya dalam bentuk data seperti yang tertera pada Tabel 6, mereka hanya perlu mengetahui kondisi suhu dan kelembapan relatif pada saat itu untuk mengetahui tingkat probabilitas terjadinya bencana Karhutla.

Salah satu langkah yang dapat diambil oleh dinas terkait, misal dari stasiun BMKG terdekat, untuk membantu masyarakat adalah dengan memberikan peringatan dini kepada masyarakat pada hari-hari dimana suhu udara maksimum akan mencapai titik di atas 33 °C dan kelembapan relatif berada di bawah 50%. Peringatan dini tersebut diharapkan mampu meningkatkan kewaspadaan dan kesiapsiagaan masyarakat yang berada di sekitar hutan dan lahan yang memiliki potensi Karhutla dari bencana yang mungkin terjadi.

Kemudian, dengan berbekal data di atas, masyarakat akan mampu mengambil langkah nyata untuk memitigasi ancaman Karhutla misalnya dengan mengurangi ketersediaan bahan bakar dari strata permukaan dan strata dekat permukaan. Hal tersebut dapat dicapai dengan melakukan pembersihan lapisan serasah secara berkala dan menyinggahi tumbuhan bawah sebelum memasuki musim kemarau. Lokasi yang menjadi prioritas utama terletak pada lahan-lahan yang memiliki potensi Karhutla yang tinggi dan berada tidak jauh dari permukiman warga.

Sekarang bandingkan dengan apabila masyarakat di level bawah harus menunggu kajian yang dikerjakan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota terlebih dahulu. Selain memerlukan waktu yang lebih lama, rasa kemandirian masyarakat dan rasa turut memiliki lingkungan sekitar akan jauh berbeda apabila mereka langsung dipercaya untuk dapat menghitung potensi bahaya Karhutla sendiri secara mandiri.

Secara khusus untuk kajian di Kabupaten Serang ini, sembilan kecamatan yang masuk ke dalam kelas potensi bahaya

Karhutla tinggi merupakan kecamatan-kecamatan yang memerlukan perhatian yang paling tinggi, khususnya dalam bentuk rencana aksi yang nyata dari pemerintah daerah maupun dinas terkait dalam bentuk dukungan program yang dapat mengurangi ancaman bencana Karhutla yang ada. Tentunya dengan tidak melupakan kecamatan-kecamatan yang masuk ke dalam kelas potensi bahaya Karhutla yang lebih rendah di bawahnya.

#### **4. KESIMPULAN**

Kelas lahan hutan di Kabupaten Serang masuk ke dalam kelas potensi bahaya Karhutla sangat tinggi menurut hasil penilaian ketersediaan bahan bakar secara visual. Sementara itu kelas lahan kebun/perkebunan dan semak belukar masuk ke dalam kelas potensi bahaya Karhutla sedang, dan kelas lahan tegalan/ladang masuk ke dalam kelas potensi bahaya Karhutla rendah.

Secara umum 4,38% dari total wilayah Kabupaten Serang masuk ke dalam kelas potensi bahaya Karhutla rendah, 27,51% masuk ke dalam kelas potensi bahaya Karhutla sedang dan 6,41% masuk ke dalam kelas potensi bahaya Karhutla sangat tinggi.

Penelitian lanjutan pada kawasan yang sama dapat difokuskan pada proses pendetilan kajian dengan melakukan pengukuran biomassa hutan kering dari tiap strata kelas lahan yang memiliki potensi Karhutla sebagai pembanding dari literatur luar yang dipakai dalam kajian ini. Penelitian lanjutan juga dapat didetilkkan dengan melakukan penilaian kondisi strata bahan bakar pada areal dengan kemiringan lereng yang berbeda-beda.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penelitian ini merupakan bagian dari kegiatan non DIPA Pusat Teknologi Reduksi Risiko Bencana Tahun Anggaran 2017. Penulis berterima kasih kepada Ir. Heru Sri Naryanto, M.Sc; Ir. Hasmana Soewandita, MS; dan Qori'atu Zahro, S.Si, M.Sc atas bimbingan, bantuan dan kerjasamanya selama proses penelitian.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonim. 2014. *McArthur Forest Fire Danger Meter Mk5*. Diakses pada 13 Mei 2017. <http://www.firebreak.com.au/forest-5.html>
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. 2012. *Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 02 Tahun 2012 Tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana*. Badan Nasional Penanggulangan Bencana. Jakarta
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Serang. 2016. *Kabupaten Serang dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Serang. Serang.
- Hines, F., K.G.Tolhurst, A.A.G.Wilson, dan G.J.McCarthy. 2010. *Overall fuel hazard assessment guide*. 4th Edition. Fire and adaptive management, report no. 82. The State of Victoria Department of Sustainability and Environment. Melbourne.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2016. *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.32/Menlhk/Setjen/Kum.1/ 3/2016 Tentang Pengendalian Kebakaran Hutan Dan Lahan*. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 583. Kementerian Hukum Dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia. Jakarta.
- Republik Indonesia. 1999. *Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan*. Lembaran Negara RI Tahun 1999, No. 167. Sekretariat Negara. Jakarta.