

# **EKOLOGI PEMERINTAHAN**

*Bureaucratic Inertia  
dalam Alih Fungsi Lahan  
Memahami dari Aras Global dan Lokal*

**EKOLOGI PEMERINTAHAN:**  
*Bureaucratic Inertia dalam Alih Fungsi Lahan*  
*Memahami dari Aras Global dan Lokal*

© 2020

**Penulis:**

Eko Priyo Purnomo  
Achmad Nurmandi  
Agustiyara  
Rijal Ramdani  
Dina Wahyu Trisnawati  
Farindira Vesti Rahmasari  
Budi Ramadhan Ritonga

**Layouter:**

Ipunk Wardoyo

**Cover Design:**

Candra Coret

**Diterbitkan oleh:**



**Jusuf Kalla School of Government (JKSG)**

Alamat: Gedung Pascasarjana UMY  
Jalan Brawijaya, Tamantirto Bantul  
email: jkschoolofgovernment@gmail.com

Bekerjasama dengan:



ISBN: 978-623-94319-0-7

**Cetakan Pertama**

2020, xii + 240 / 14,5 x 21 cm

**HAK CIPTA PADA PENULIS DILINDUNGI UNDANG-UNDANG**

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta

**Lingkup Hak Cipta**

**Pasal 1**

1. Hak Cipta adalah hak eksklusif pencipta yang timbul secara otomatis berdasarkan prinsip deklaratif setelah suatu ciptaan diwujudkan dalam bentuk nyata tanpa mengurangi pembatasan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

**Ketentuan Pidana**

**Pasal 113**

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf f untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan / atau pidana denda paling banyak Rp. 100.000.000,00 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan / atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan / atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan / atau pidana denda paling banyak Rp. 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

# KATA PENGANTAR

*Assalamu 'alaikum Wr. Wb.*

*Bismilahir rahmanir rohim.*

Atas nama Allah yang Maha Pemurah serta Maha Penyayang, segala puji kepada Allah SWT sang Penguasa Alam. Selawat serta salam kami tunjukan kepada Nabi Muhammad SAW.

Perubahan yang terjadi akibat rusaknya lingkungan, terjadi saat ini juga sudah semakin beragam, termasuk kerusakan ekosistem hutan. yang disebabkan oleh banyaknya pembalakan liar (*illegal logging*), dan seterusnya. Jika bukan kita yang melakukan perubahan untuk menjaga maka siapa lagi yang akan menjamin dunia ini layak ditinggali secara nyaman. Inilah pengingat kita semua seperti dalam Al-Qur'an sudah memberikan peringatan keras untuk tidak melakukan kerusakan di muka bumi ini. Bahkan, manusia menjadi khalifah di bumi, sebagaimana termaklum dalam ayat, "Ingatlah ketika Tuhanmu berfirman kepada para malaikat: 'Sesungguhnya Aku hendak menjadikan seorang khalifah di muka bumi.' Mereka berkata, 'Mengapa Engkau hendak menjadikan (khalifah) di bumi itu orang yang akan membuat

kerusakan padanya dan menumpahkan darah, padahal kami senantiasa bertasbih dengan memuji Engkau dan mensucikan Engkau?' Tuhan berfirman, 'Sesungguhnya Aku mengetahui apa yang tidak kamu ketahui.'" (QS. Al-Baqarah : 30).

Buku ini bertujuan untuk melihat isu pengelolaan hutan dengan beberapa pendekatan sehingga sangat direkomendasikan untuk dibaca oleh para pengusaha, penulis serta mahasiswa yang ingin mengetahui tentang beberapa hal. Pertama, dengan melihat bagaimana inersia birokrasi terhadap kebakaran hutan di Indonesia. Ditelaah juga pola koordinasi dan komunikasi penanganan kebakaran oleh daerah dan para pemangku kepentingan lain. Termasuk melihat apakah ada kelembaman birokrasi sehingga pencegahan dan pemadaman belum optimal. Khususnya dalam pengelolaan sawit dengan fokus bagaimana mengatasi kelembaman birokrasi (*Bureaucratic Inertia*) agar mitigasi kebakaran hutan serta lahan dapat diselesaikan secara optimal. Kedua, ini mengkaji konteks transformasi kepemilikan lahan terutama sebelum dan sesudah kebakaran hutan dalam aktivitas perkebunan kelapa sawit. Ini terjadi akibat hubungan para aktor yang sangat tidak berimbang dan dominan pada industri serta elite lokal. Ketiga, pembahasan yang berfokus pada penguatan institusi lokal dalam menangani dilema kebakaran hutan, yaitu bertujuan untuk menganalisis kriteria dan indikator utama dalam memperkuat institusi lokal yang bertanggung jawab atas pengelolaan hutan terhadap penanganan kebakaran hutan di Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau. Dalam mewujudkan pengelolaan hutan yang baik, maka perlu adanya

perbandingan tentang pengelolaan hutan. Keempat, buku ini juga akan membahas pengelolaan hutan berbasis masyarakat antara Indonesia dan Korea, membahas dasar politik dan hukum tanah dan sumber daya alam di kedua negara.

Pada sisi yang lain, pada pembahasan selanjutnya yaitu membahas penyebaran asap akibat kebakaran hutan dikaitkan dengan berbagai efek kesehatan yang merugikan, kebanyakan adalah masalah pernafasan. Aspek kualitas udara meningkat akibat dari kebakaran hutan di Indonesia dan ini memiliki hubungan dan berdampak pada kesehatan yang merugikan, termasuk masalah kesehatan pernafasan. Penyebaran asap akibat kebakaran hutan dikaitkan dengan berbagai efek kesehatan yang merugikan, kebanyakan adalah masalah pernafasan. Buku ini juga menggali bagaimana analisis karhutla dari perspektif *wicked problem*. Karhutla sangat kompleks tetapi mesti diingat kriteria terakhir dari "*wicked problem*" siapa pun yang memiliki "*power*" untuk menyelesaikannya tidak dibenarkan untuk melakukan kesalahan dalam mengambil solusi.

Demikianlah catatan kritis dari para penulis yang diharapkan mampu memberikan diskusi berbeda dan kemudian menjadi pemikiran bersama bahwa politik lingkungan dan kebijakanlah yang berkelanjutan adalah sebuah keniscayaan. Sebuah kebutuhan yang harus segera dilakukan baik pada level global maupun lokal. Hal yang harus dikerjakan baik oleh setiap pemimpin negeri maupun oleh setiap individu. Kita hanya hidup di dunia yang amat kecil dan terbatas ini.

Semoga buku ini selain menjadi salah satu bacaan para pemikir, penulis serta pengusaha perkebunan di Indonesia. Kami berharap buku ini mampu memberi kontribusi positif bagi pemanfaatan lahan serta pembangunan perkebunan sawit yang lebih lestari.

*Wassalamualaikum Wr Wb.*

Eko Priyo Purnomo, M.Res., Ph.D

# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR BAGAN .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
PENDAHULUAN .....	1
A. INERSIA BIROKRASI TERHADAP KEBAKARAN HUTAN .....	15
1. Inersia Birokrasi .....	16
2. Teori Tentang Inersia Birokrasi .....	22
3. Inersia Birokrasi terhadap Kebakaran Hutan .	34
B. TRANSFORMASI KEPEMILIKAN LAHAN SEBELUM DAN SESUDAH KEBAKARAN HUTAN .....	57
1. Transformasi Kepemilikan Lahan .....	58
2. Teori Transformasi Kepemilikan Lahan .....	62
3. Proses Transformasi Lahan .....	75
4. Pola Transformasi Lahan .....	78
5. Kesimpulan .....	89

C.	PENGUATAN INSTITUSI LOKAL DALAM MENANGANI DILEMA KEBAKARAN HUTAN .....	93
1.	Dilema Kebakaran Hutan .....	94
2.	Institusi untuk Manajemen Sumber Daya .....	96
3.	Institusi Lokal dan Manajemen Sumber Daya .....	99
4.	Pendekatan Penguatan Institusi Lokal .....	103
5.	Analisis Institusi Lokal dan Manajemen Sumber Daya .....	107
6.	Diskusi Penguatan Institusi Lokal dan Manajemen Sumber Daya .....	115
7.	Kesimpulan .....	120
D.	PENGELOLAAN HUTAN BERBASIS MASYARAKAT ANTARA INDONESIA DAN KOREA .....	123
1.	Tantangan Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat .....	124
2.	Teori Penguasaan Lahan dan Pengelolaan Sumber Daya Hutan .....	126
3.	Gagasan Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat .....	129
4.	Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat di Korea Selatan .....	133
5.	Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat di Indonesia .....	142

E.	UTILITAS PREDIKSI KASUS KESEHATAN PADA KEBAKARAN HUTAN .....	153
1.	Utilitas Prediksi Kasus Kesehatan .....	154
2.	Desain, Bahan, dan Metode Eksperimental .....	161
3.	Diskusi Utilitas Prediksi Kasus Kesehatan .....	170
F.	KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN SEBAGAI “A WICKED PROBLEM” .....	177
1.	<i>Wicked Problem</i> .....	178
2.	Karhutla Sebagai “A Wicked Problem” .....	179
3.	Masyarakat Desa dan Karhutla .....	190
4.	Kesimpulan .....	206
	KESIMPULAN DAN SARAN .....	207
	DAFTAR PUSTAKA .....	215
	BIOGRAFI PENULIS .....	237

## DAFTAR BAGAN

<b>Bagan 1</b>	Perbandingan area lahan yang terbakar di 5 provinsi di Indonesia 2018 .....	17
<b>Bagan 2</b>	Wilayah studi, Provinsi Riau di Pulau Sumatra, Indonesia .....	29
<b>Bagan 3</b>	Titik api tertinggi dalam lima tahun terakhir di Provinsi Riau .....	35
<b>Bagan 4</b>	Tren regulasi dan Titik Api 2005-2018 .....	34
<b>Bagan 5</b>	Skema pencegahan kebakaran hutan di Indonesia .....	37
<b>Bagan 6</b>	Jaringan dan struktur pemangku kepentingan dalam pengelolaan kebakaran hutan di Riau ..	41
<b>Bagan 7</b>	Lokasi area yang dikonfirmasi di Kabupaten Bengkalis, 2017 .....	68
<b>Bagan 8</b>	Proses Transformasi Lahan dari Hak Umum ke Kepemilikan Pribadi pada Kegiatan Perkebunan Kelapa Sawit .....	77
<b>Bagan 9</b>	Area Terbakar dan Perubahan Pengguna Lahan pada tahun 2015 .....	81
<b>Bagan 10</b>	Area Terbakar dan Perubahan Pengguna Lahan di tahun 2017 .....	82
<b>Bagan 11</b>	Kerangka Teori untuk Analisis Kelembagaan ..	100

<b>Bagan 12</b>	Bengkalis, Provinsi Riau di Pulau Sumatra, Indonesia .....	104
<b>Bagan 13</b>	Pengembangan dan pengukuran indikator dalam penguatan institusi, 2019 .....	109
<b>Bagan 14</b>	Plot sebaran antara hubungan lokal dengan variabel indikator di Kabupaten Bengkalis .....	117
<b>Bagan 15</b>	Peta Lokasi Sumber Data di Provinsi Riau .....	163
<b>Bagan 16</b>	Titik Api Kebakaran Hutan di Riau, Indonesia 2014-2018 .....	164
<b>Bagan 17</b>	Hotspot Kebakaran Hutan pada Tahun 2014 ...	164
<b>Bagan 18</b>	Hotspot Kebakaran Hutan pada Tahun 2015 ...	165
<b>Bagan 19</b>	Hotspot Kebakaran Hutan pada Tahun 2016 ...	165
<b>Bagan 20</b>	Hotspot Kebakaran Hutan pada Tahun 2017 ...	166
<b>Bagan 21</b>	Hotspot Kebakaran Hutan pada Tahun 2018 ...	166
<b>Bagan 22</b>	Gangguan Pernafasan Disebabkan oleh Kebakaran Hutan di Indonesia .....	167
<b>Bagan 23</b>	Hotspot dan Sebaran Gangguan Pernafasan di Riau tahun 2015 .....	168
<b>Bagan 24</b>	Hotspot dan Sebaran Gangguan Pernafasan di Riau tahun 2016 .....	168
<b>Bagan 25</b>	Hotspot dan Sebaran Gangguan Pernafasan di Riau tahun 2017 .....	169
<b>Bagan 26</b>	Hotspot dan Sebaran Gangguan Pernafasan di Riau tahun 2018 .....	169

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1</b>	Institusi dan Posisi Responden Terpilih .....	31
<b>Tabel 2</b>	Kepadatan Metrik Jaringan .....	45
<b>Tabel 3</b>	Centrality Metrik dalam Kolaborasi .....	48
<b>Tabel 4</b>	Keberadaan perkebunan kelapa sawit di daerah terbakar antara 2015 dan 2016 .....	79
<b>Tabel 5</b>	Perubahan Penggunaan Lahan di Kabupaten Bengkalis dari 2015-2017 .....	84
<b>Tabel 6</b>	Hasil Korelasi untuk variabel signifikan untuk memperkuat institusi lokal, 2019 .....	112
<b>Tabel 7</b>	Tutupan Hutan Global .....	129
<b>Tabel 8</b>	Perubahan Tahunan di Kawasan Hutan, 1990 -2005 .....	130
<b>Tabel 9</b>	Perubahan Area Hutan yang Hancur (satuan dalam hektar) .....	134
<b>Tabel 10</b>	Strategi dan rencana aksi Rencana Hutan Nasional Kelima (2008-2017) .....	137
<b>Tabel 11</b>	Area Hutan (Satuan: 1.000 hektar) .....	139
<b>Tabel 12</b>	Hasil Proyek Pekerjaan Umum Pengelolaan Hutan .....	142
<b>Tabel 13</b>	Pergeseran Kebijakan dalam Pengelolaan Hutan Indonesia .....	147

# PENDAHULUAN

Luas lahan di bumi ditutupi oleh hutan sebesar 30 persen dan mencapai sekitar 3,8 miliar hektar pada tahun 2005 (FAO 2012). Di dunia, pengurangan jumlah lahan hutan sebesar 2,7 juta ha per tahun pada 1990-2000, dan 6,3 juta ha per tahun pada 2000-2010 (FAO 2012). Konversi hutan yang signifikan untuk penggunaan lahan lainnya terjadi di Amerika Selatan dan Afrika. Misalnya, di Amerika Selatan, kerugian kawasan hutan pertahunnya adalah 2,8 juta ha pada tahun 1990-2000 dan 4,3 juta ha per tahun pada 2000-2005; Di Afrika kerugian pada kawasan hutan berdasarkan statistik tahunan, yaitu mencapai 1,1 juta ha pada 1990-2000 dan 2,7 juta ha pada tahun 2000-2005. Selain itu, Eropa, termasuk Federasi Rusia, memiliki kerugian pada kawasan hutan yang signifikan, yaitu dari 0,4 juta ha 1990-2000 menjadi 0,6 juta ha 2000-2005. Di Asia, kenaikan yang signifikan di kawasan hutan rata-rata dari 1,4 juta ha 1990-2000 menjadi 1,4 juta ha 2000-2005. Hal itu menunjukkan bahwa penurunan luas kawasan hutan tertinggi berada di daerah iklim tropis, yakni 5,6 juta ha per tahun pada 1990-2000 dan 9,1 juta ha per tahun pada 2000-2005. *Food and Agriculture Organization* (FAO) menegaskan bahwa kawasan hutan meningkat sekitar 2,5 juta ha per tahun

dengan luas total 49,7 juta ha pada tahun 1990-2010 terdapat di Cina. Peningkatan luasan tersebut dikarenakan Cina telah menanam kembali kawasan hutan sejak 1950-an dan berlanjut hingga saat ini (FAO and JRC 2012).

Ada banyak penelitian tentang penyebab deforestasi hutan atau perubahan penggunaan lahan. Menurut (Gibbs et al. 2010), jumlah peningkatan di daerah pertanian pada tahun 1980-2000 di negara-negara tropis lebih besar yaitu 100 juta ha, dan hampir 80 persen penggunaan lahan hutan meningkat dari sebelumnya. Konversi hutan menjadi lahan lainnya terjadi di daerah tropis pada tahun 2000-2005 disebabkan oleh permintaan yang berkelanjutan dan peningkatan kebutuhan akan pangan dan energi. Corbera and Schroeder (2011) mengklaim bahwa semakin khawatir terhadap jasa lingkungan dan keanekaragaman biotik global juga merupakan penyebab perubahan penggunaan lahan hutan. Di negara-negara berkembang, akibat globalisasi dan keterhubungan seluruh dunia, perdagangan lintas batas pada komoditas pangan meningkat lebih dari lima kali lipat pada tahun 1961 sampai dengan 2001 dan perdagangan di semua produk kayu mentah meningkat tujuh kali lipat (Corbera and Schroeder 2011). Selain itu, globalisasi ekonomi secara signifikan mempengaruhi perusahaan agribisnis besar dan arus keuangan internasional pada penggunaan lahan lokal. Alasan lain, perubahan penggunaan lahan hutan di negara berkembang berkorelasi positif dengan pertumbuhan penduduk perkotaan dan ekspor produk pertanian. Kesimpulannya, perubahan penggunaan lahan didorong oleh interaksi beberapa faktor yang berasal

dari lokal, nasional dan global yang terjadi secara timbal balik melalui sistem penggunaan lahan.

Banyak ilmuwan setuju bahwa penyebab mendasar deforestasi dan degradasi hutan yaitu saling terkait dan bersifat sosio-ekonomi. FAO (2012) mengklasifikasikan baik penyebab dan pendekatan dalam menangani deforestasi dan degradasi hutan di negara tertentu dan seringkali bervariasi pada setiap negara.

Selama periode setelah Perang Dunia II, kemudahan akses kayu dari hutan dengan keanekaragaman spesies tinggi meningkat pesat karena dukungan teknis dari FAO, dengan teknik pengambilan dan teknologi pengolahan baru (Andersson 2013). Misalnya, permintaan kayu konstruksi yang murah untuk pembangunan kembali di Jepang merupakan faktor signifikan saat ini, pertama dari Filipina, kemudian, pada tahun 1960, dari Kalimantan-Indonesia. Jawa dan Thailand Utara keduanya memiliki hutan yang terkonsentrasi pada jati (Andersson 2013). Geografi dan ekologi dari daerah-daerah tersebut juga membuat jati relatif dapat diakses. Jati hanya tumbuh di ketinggian hingga 400 meter, dan di Thailand sering ditemukan didekat kali dan sungai. Selain itu, kurangnya teknologi, nilai kayu yang rendah dan sulit diakses ke bagian dalam hutan dan kurang menguntungkan, kecuali perdagangan yang menguntungkan dalam bentuk produk non-kayu (Andersson 2013). Secara keseluruhan, kehutanan bekas penjajahan Belanda di Sarawak dan Kalimantan, milik Indonesia dan Malaysia, kontribusinya penting dari Hasil Hutan Non Kayu untuk ekspor dalam penyediaan produk kehutanan pada kegiatan ekonomi lokal (Andersson 2013).

Secara global, kebanyakan kayu dipanen dari hutan alam, dan dorongan utama pengelolaan hutan yaitu mengatur pola dan tingkat eksploitasi. Pada pertengahan abad kedua puluh, banyak negara memahami bahwa hutan perlu dikelola untuk menghasilkan manfaat lebih dari kayu. Hukum yang berlaku memperbolehkan berbagai penggunaan hutan untuk rekreasi, satwa liar dan air, selain kayu (FAO 2012). Praktik pengelolaan hutan, termasuk hasil berkelanjutan dari kayu, ditetapkan sebagai kebijakan publik di seluruh Eropa dan Amerika Utara, dan di wilayah jajahan (FAO 2012). Di negara-negara berkembang bekas jajahan Eropa, upaya yang dilakukan yakni untuk menggantikan hukum hutan dan praktik kekuasaan penjajah (FAO 2012). Namun, penjajah seringkali meninggalkan negara bekas jajahannya tanpa dukungan teknologi, kapasitas manusia, dan keuangan untuk mengelola sumber daya hutan secara efektif (FAO and JRC 2012). Pemerintahan di negara-negara yang baru merdeka difokuskan pada pembangunan ekonomi dan sosial, dan hutan yang digunakan sebagai sumber daya dan aset untuk mendukung pembangunan (Andersson 2013). Dalam banyak contoh, tata pemerintahan yang buruk dan korupsi yang tinggi mengakibatkan menipisnya hutan, tanpa memberi manfaat kepada masyarakat (Gibbs et al. 2010). Pada tahun 1990-an, konsep “menempatkan orang pertama” dapat ditemukan di banyak negara berkembang (FAO 2012). Hutan memainkan peran penting dalam sistem sosial budaya masyarakat dan mempengaruhi tempat dan identitas (Charnley and Poe 2007).

Banyak ilmuwan berpendapat bahwa ada perebutan akses hutan, penggunaan, kepemilikan, kontrol dan hak asasi

manusia (Charnley and Poe 2007). Meskipun negara-negara pasca-penjajahan dan negara-negara berkembang yang telah diakui dan disahkan pengelolaan hutan adat dan lembaga yang dikelola oleh masyarakat setempat, pada beberapa kasus, hal ini telah digantikan dengan penguasaan negara yang berakibat negatif bagi masyarakat lokal (Gibbs et al. 2010). Dalam beberapa tahun terakhir, sudah ada pembahasan tentang kerja lembaga hutan lokal di negara-negara berkembang yang berfokus pada pemahaman peran mereka sebagai lembaga pedesaan (Charnley and Poe 2007). Dalam konteks global, ada banyak ilmuwan tertarik pada pengelolaan hutan partisipatif yang dapat dilihat pada lembaga hutan desa dan pendekatan pengelolaan hutan berbasis masyarakat (Gibbs et al. 2010). Pendekatan-pendekatan mereka merupakan pendekatan yang potensial meningkatkan konservasi hutan dan pemerintahan dengan pembangunan institusi lokal (Charnley and Poe 2007). Evolusi yang mengubah hak-hak masyarakat atas sumber daya hutan dan meningkatnya penguasaan negara atas sumber daya hutan bergeser pada arah kemitraan antara Negara dengan masyarakat pada sumber daya hutan (Charnley and Poe 2007).

Peningkatan partisipasi masyarakat dalam sumber daya hutan tidak menjamin keberhasilan ekologi dan ekonomi. Namun, lembaga tingkat masyarakat yang efektif dalam mengatur penggunaan sumber daya juga dibutuhkan (Charnley and Poe 2007). Oleh karena itu, ada dua isu penting untuk menjadi sukses dalam pengelolaan hutan berbasis masyarakat yang didefinisikan, baik hak milik atas sumber

daya hutan maupun lembaga masyarakat lokal yang kuat dalam pemanfaatan dan pengelolaan hutan.

Pengelolaan sumber daya alam harus dibangun di atas sistem yang kuat yang membutuhkan manajemen yang efektif, adil dan efisien. Dalam hal ini, manajemen yang efektif harus memenuhi kepentingan jangka pendek individu dan tujuan jangka panjang untuk sumber daya yang berkelanjutan. Manajemen yang adil harus memenuhi beragam kepentingan dan nilai-nilai dari para pemangku kepentingan. Manajemen yang efisien harus menyediakan biaya yang terjangkau pada pengumpulan informasi, melaksanakan rencana, pemantauan dan menegakkan kebijakan. Pengelolaan sumber daya alam yang baik adalah kombinasi dari berbagai indikator dan persyaratan bahwa indikator ini harus berkaitan dan saling melengkapi.

*Pada bab pertama*, Istilah batasan dalam pendekatan ini, ada banyak variabel pada lembaga-lembaga yang berkelanjutan. Secara teori, hal itu dinamakan dengan *cross-sectorcollaboration*, yang memiliki pengertian sebagai kerja sama terpadu antara pemerintah, sektor bisnis, lembaga-lembaga non-profit, lembaga-lembaga filantropi, dan komunitas masyarakat atau masyarakat secara umum (Bryson, 2006). Kerjasama antara berbagai sektor ini meniscayakan bagaimana setiap organisasi bisa bersama-sama menyelesaikan masalah publik, seperti saat terjadinya kebakaran hutan.

Mengacu pada pertanyaan mendasar bagaimana kapasitas birokrasi di level dasar dalam pengelolaan hutan dan pengaturan kepemilikan lahan di area hutan, beberapa

ahli seperti Fukuyama (2015) mendorong adanya otonomi tinggi di dalam birokrasi karena lemahnya otonomi birokrasi merupakan penyebab utama dari kelemahan penerapan prinsip *good governance*. Derajat otonomi yang tinggi memerlukan inovasi, eksperimen dan risiko penanggulangan birokrasi. Akan tetapi, otonomi yang optimal sangat tergantung pada kapasitas organisasi atau kerjasama untuk membuat tata kelola bekerja lebih baik. Pada pertengahan abad masyarakat melihat birokrasi sebagai hal yang memiliki masalah serta tak mampu membantu menyelesaikan masalah. Adler menulisnya sebagai, “*Colloquially speaking, bureaucracy means redtape, over-controlling bosses, and apathetic employees*” (1999, p. 36). Kritik ini, menempatkan birokrasi sebagai institusi atau kelembagaan yang memiliki masalah yang cukup akut dan ini biasa disebut sebagai kelembaman birokrasi. Beberapa kelembaman ini seperti, terlalu birokratis, tidak efisien, tidak mudah beradaptasi, sangat memperhatikan hierarki, bersifat tertutup dan sering salah.

Kerumitan dan kesalahan birokrasi ini mungkin karena tidak disengaja. Problem ini juga yang menjadikan bahaya asap serta budaya *slash and burn* di lahan di Indonesia semakin masif. Masalah ini bias terjadi karena birokrasi tidak memiliki kecukupan informasi serta kurang mampu mengolah informasi yang pada akhirnya ini mendorong pembuatan kebijakan yang tidak tepat, rentan konflik serta tidak efisien (Greenwald, 2008). Secara struktur organisasi pengelolaan hutan di Indonesia lemah dan terjadi fragmentasi dengan perebutan kekuasaan, anarki, konflik dan kontradiksi

dalam aturan hukum yang tidak jelas antara yang legal dan ilegal, sehingga memudahkan penebangan liar (Smith, *et al*, 2003). Individu-individu yang terlibat dalam pengelolaan hutan berperilaku rasionalitas, dibatasi: individu-individu cenderung untuk memaksimalkan utilitas, walaupun terbatas karena ketidakpastian, informasi yang asimetris, dan kemampuan kognitif yang tidak sempurna (Nee dalam Smelser and Swedberg, 2005).

Skema yang menarik tentang kerjasama antar organisasi dari berbagai sektor disajikan oleh Bryson, *etal's* (2015) dengan cara mengategorisasikan studi terdahulu untuk kemudian mengilustrasikan bentuk-bentuk kerjasama antar organisasi, mencakup di dalamnya ilustrasi tentang kondisi bahaya, tahapan proses pelaksanaan, dan struktur dan dimensi pemerintahan di dalam konteks manajemen bencana.

*Pada bab kedua*, Kebakaran hutan di Indonesia terus menjadi ancaman pemerintah, lingkungan, dan masyarakat yang sangat mengkhawatirkan. Bab ini mengkaji konteks transformasi kepemilikan lahan terutama sebelum dan sesudah kebakaran hutan dalam aktivitas perkebunan kelapa sawit. Data dikumpulkan melalui wawancara secara mendalam, observasi, dan pemetaan Sistem Informasi Geografis (GIS). Hampir secara keseluruhan transformasi lahan terjadi dari kepemilikan komunitas menjadi kepemilikan oleh elit lokal, sementara transformasi dari kepemilikan perusahaan ke komunitas dan elite lokal juga ditemukan. Karena ketidakadilan distribusi lahan di Indonesia, masyarakat lokal memperluas atau menempati lahan akses terbuka

dari bekas konsesi perusahaan. Menggunakan pembakaran yang disengaja adalah metode umum di antara petani kecil untuk membuka lahan untuk kelapa sawit dan dijual untuk keuntungan sebagai lahan yang telah ditanami. Elit lokal mendapat manfaat dari kegiatan transformasi lahan ini; namun, petani kecil menghadapi petisi ekonomi dan politik yang tidak menguntungkan. Kami berpendapat bahwa devolusi hutan dan definisi yang jelas tentang batas-batas lahan masyarakat sangat penting dalam menangani masalah ini.

*Pada bab ketiga*, ini berfokus pada pengembangan pengaturan kelembagaan yang efektif yang dapat berguna untuk mengatur, memonitor dan menegakkan aturan dalam konteks lokal. Jika lembaga masyarakat lokal telah dilaksanakan dengan benar, PHBM bisa dipertahankan. Banyak ilmuwan memiliki bukti empiris bahwa degradasi sumber daya alam di daerah pedesaan terjadi ketika pendapatan masyarakat rendah. Masyarakat dan pemerintah tanpa dengan modal yang cukup dan memiliki kapasitas yang kurang untuk melaksanakan, mengartikulasikan dan menegakkan aturan permainan. Dengan demikian, merancang aturan atau institusi lokal yang mengandalkan pendapatan dalam konteks ini menjadi tantangan bagi masyarakat.

Di negara-negara yang kaya akan sumberdaya hutan, seperti Indonesia, kontrol negara dilakukan secara tersentral di bawah naungan kementerian kehutanan. Akan tetapi, elemen-elemen *civil society* juga memiliki pengaruh kuat melalui jaringan informal yang dimilikinya baik terhadap

organisasi-organisasi pergerakan sosial maupun terhadap organisasi-organisasi formal seperti organisasi bisnis, institusi agama, lembaga donor dan kelompok-kelompok *advocacy*. Di dalam praktiknya masyarakat lokal memiliki pengaruh yang kecil secara formal akan tetapi ia memiliki pengaruh yang kuat secara informal. Dimanaketidakhadiran negara dan kekuasaannya di area hutan lemah, masyarakat lokal justru sering memiliki prinsip-prinsip *indegenous*, norma, aturan dan praktik yang dijalankan, dan secara selektif menjalankan atau mengabaikan aturan negara dengan menjalankan kearifan lokalnya sendiri. Di sisi lain, disaat negara hadir dan kekuasaannya terhadap area hutan sangat kuat. Masyarakat lokal telah berusaha untuk mempengaruhi pejabat setempat melalui senjata biasa yang lemah.

Dalam pengelolaan lahan dan SDH di Indonesia, peran negara adalah vital. Sesuai dengan UUD pasal 33 menunjukkan bahwa negara menguasai SDA. Penguasaan secara penuh ini dilakukan dan dilaksanakan oleh birokrasi atau stafaparatur. Birokrasi menurut Weber, birokrasi harusnya efisien, memiliki tujuan yang sama, profesional, rasional dan memiliki kemampuan dalam menyelesaikan masalah.

Istilah *institutionalisme* pada manajemen sumber daya alam bukanlah sesuatu yang asing. Para ilmuwan berpendapat bahwa institusi lokal secara efektif dapat membangun, mengelola dan mengendalikan sumber daya alam yang berkelanjutan. Pendapat ini dikemukakan oleh Ostrom yang berpendapat bahwa metode kelembagaan dapat merespons tragedi bersama dimana institusi lokal dapat membuat aturan

tentang main, metode dan institusi lokal bisa menghasilkan dan memanfaatkan sumber daya secara berkelanjutan. Hal ini menunjukkan bahwa para pemangku kepentingan bisa sukses dalam menggunakan dan mengelola sumber daya alam mereka jika mereka dapat membangun institusi yang relevan dengan konteksnya. Konteks dan budaya yang berbeda dapat membuat lembaga yang berbeda karena aturan yang sama tidak dapat dijalankan dalam konteks sosial yang berbeda. Oleh karena itu, pengembangan institusi petani sawit yang adaptif terhadap konteks lokal adalah cara terbaik untuk menangani masalah yang dihadapinya dan isu-isu lingkungan.

*Pada bab keempat,* Ini adalah studi deskriptif dan eksploratif yang membandingkan implementasi praktik Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat (PHBM) antara Korea Selatan dan Indonesia dan membahas dasar politik dan hukum tanah dan sumber daya alam di kedua negara. Metode triangulasi digunakan untuk pengumpulan dan analisis data. Sebagai hasilnya, pembahasan bab ini mengembangkan teori tentang keberhasilan pengembangan institusi masyarakat dalam pengelolaan hutan dan merekomendasikan kebijakan untuk tingkat pemerintah lokal dan nasional. Oleh karena itu, Pemerintah Indonesia dapat belajar dari keberhasilan Pemerintah Korea dalam penerapan PHBM yang keberlanjutan dan mengartikulasikannya sebagai strategi institusi lokal.

Tujuan pembahasan di bab ini adalah untuk menggambarkan implementasi pengelolaan hutan berbasis masyarakat (PHBM) di Korea dan Indonesia dan kemudian pembelajaran yang komprehensif dari keberhasilan tersebut. Dalam konteks

sumber daya hutan di Korea, perusakan hutan secara masif pada awal 1900-an yang meningkat pada periode kolonial Jepang dan perang saudara. Pemerintah Korea memimpin untuk reboisasi dari tahun 1960-an dengan menetapkan aturan ketat tentang sumber daya hutan, dan partisipasi nasional. Ada perubahan penggunaan produk hutan sebagai bahan bakar untuk menggunakan antrasit dan batubara gambut dan implementasi rencana pengendalian erosi dan penghijauan dari tahun 1973.

Indonesia memiliki petani yang lemah dibandingkan dengan negara lain. Perubahan kebijakan merupakan hambatan yang signifikan bagi masyarakat lokal dan pemangku kepentingan lainnya. Penerapan hukum adat, seperti kode etik, kebiasaan, pengetahuan lokal, dan harapan sosial cukup menjanjikan. Masalah krusial di lembaga lokal adalah berpartisipasi dalam proses pengambilan keputusan. Untuk meningkatkan dan memperkuat lembaga formal seperti pengembangan kapasitas, pendekatan dari bawah ke atas dan dapat dilakukan untuk tingkat individu dan masyarakat harus dilaksanakan. Negara adalah aktor utama di kedua Negara, dan mereka bukan aktor yang homogen, setiap tingkat aparat pemerintah memiliki kepentingannya sendiri.

*Pada bab kelima*, pada bab ini membahas bahwa aspek kualitas udara meningkat akibat dari kebakaran hutan di Indonesia dan ini memiliki hubungan dan berdampak pada kesehatan yang merugikan, termasuk masalah kesehatan pernafasan. Karena kebakaran hutan yang tidak dapat diprediksi, merupakan tantangan bagi otoritas kesehatan

masyarakat untuk mengevaluasi potensi penyebaran sebelum terjadi kerugian akibat kebakaran. Menggunakan software GIS digunakan untuk memetakan penyebaran dampak kebakaran di Provinsi Riau, Indonesia. Data menunjukkan bahwa titik api tertinggi pada tahun 2015 adalah 12.854 dan terendah 527 pada 2017, serta kasus gangguan pernafasan terendah di 2017 adalah 371.044. Temuan ini membuktikan bahwa asap memiliki efek negatif yang signifikan terhadap peningkatan masalah pernafasan. Oleh karena itu, ini juga menunjukkan bahwa model prediksi asap merupakan alat yang efektif yang harus dikembangkan untuk dapat digunakan sebagai prediksi kesehatan masyarakat dan menetapkan kebijakan yang tepat terhadap dampak dari kebakaran hutan. Namun, ketidakpastian yang terjadi membatasi pengembangan utilitas prediksi kesehatan ini. Pengukuran yang diamati melalui pemantauan kualitas udara dan platform *remotesensing*, tetapi pada dasarnya bersifat retrospektif.

Kebakaran lahan berkontribusi terhadap peningkatan jangka pendek dan jangka panjang dalam polusi partikel udara sekitar. Kesehatan manusia mengenai masalah asap ini tergantung pada ukuran populasi yang terpengaruh, konsentrasi dan durasi paparan, dan efektivitas intervensi kesehatan masyarakat. Efek kesehatan dari asap api tergantung pada beberapa faktor: komposisi asap, intensitas, dan durasi paparan, dan kerentanan orang yang terpapar, yang pada gilirannya, dipengaruhi oleh usia seseorang dan kondisi kesehatan yang mendasarinya.

Sebagian besar efek kesehatan dari pemahaman asap api berasal dari studi tentang partikel perkotaan, khususnya par-

tikel halus. Studi-studi ini telah menemukan bahwa paparan jangka pendek (mis., Berhari-hari hingga berminggu-minggu) terhadap partikel halus, komponen utama asap, terkait dengan peningkatan mortalitas prematur dan peningkatan penyakit pernafasan dan kardiovaskular yang sudah ada sebelumnya. Anak-anak, wanita hamil, dan orang tua juga sangat rentan terhadap paparan asap. Selain itu, partikel halus adalah iritasi pernafasan, dan paparan pada konsentrasi tinggi dapat menyebabkan batuk terus-menerus, dahak, mengi, dan kesulitan bernafas. Paparan partikel halus juga dapat mempengaruhi orang sehat, menyebabkan gejala pernafasan, penurunan sementara fungsi paru-paru, dan peradangan paru-paru. Materi partikulat juga dapat mempengaruhi mekanisme fisiologis tubuh yang menghilangkan bahan asing yang dihirup dari paru-paru, seperti serbuk sari dan bakteri.

*Pada bab keenam*, akan melakukan analisis karhutla dari *perspective wicked problem*. Sementara pemahaman terhadap karhutla didasarkan pada hasil bacaan terhadap *literatur ilmiah*, observasi, *focus group discussion* (FGD) dan *interview* terhadap para pihak yang dilakukan sejak tahun 2016 – 2020. Para pihak tersebut baik di pusat, provinsi, kabupaten, dan desa yang terdiri dari Lembaga-lembaga pemerintah dan non-pemerintah seperti NGOs, mahasiswa, ahli, dunia usaha, petani, dan masyarakat yang tinggal di sekitar kawasan hutan. Lebih-lebih, di awal tahun 2020, selama dua bulan penulis melakukan *participatory observation* di tengah-tengah masyarakat di suatu desa di Provinsi Riau.



## **INERSIA BIROKRASI TERHADAP KEBAKARAN HUTAN**

Masalah kebakaran hutan menjadi pertimbangan penting dalam pengelolaan hutan. Tindakan pemerintah Indonesia memperlihatkan terhadap kondisi terjadinya kebakaran hutan. Namun, dalam konteks lingkungan dan sosial, para pemangku kepentingan yang terlibat dan dampak terhadap terjadinya kebakaran hutan berbalik dengan pengelolaan hutan yang baik. Buku ini bertujuan untuk menganalisis situasi saat ini di mana istilah pengelolaan hutan adalah “inersia birokrasi” dalam merespons kebakaran hutan dan upaya yang optimal dalam pengelolaan kebakaran hutan untuk mengevaluasi kemungkinan peningkatan kemampuan birokrasi di tingkat pemerintahan daerah. Buku menggunakan penelitian kualitatif dan kuantitatif sehingga data yang dikumpulkan baik kuesioner dan wawancara secara mendalam yaitu dari enam puluh delapan organisasi mulai dari tingkat provinsi hingga desa. Temuan mengungkapkan bahwa tidak ada aktor kunci yang dapat membangun koordinasi terpusat dalam menangani kebakaran, termasuk otoritas pembuat

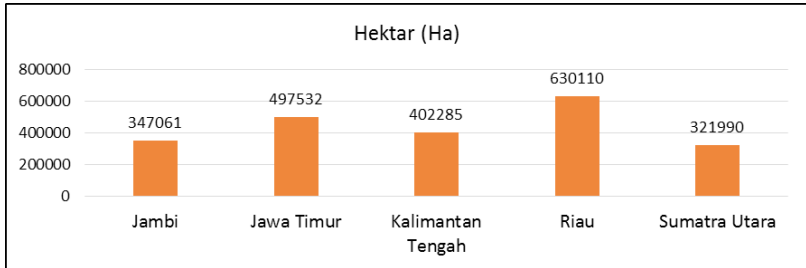
kebijakan hanya dipusatkan kepada Presiden. Sehingga, potensi ketidakpastiandalam merespons kebakaran hutan mengindikasikan telah menyebabkan inersia birokrasi, karena banyaknya departemen yang terlibat dalam membangun kolaborasi, aturan yang kaku, dan anggaran terpusat untuk pemadam kebakaran. Oleh karena itu, perlu untuk mengubah kebijakan dalam jangka pendek, menengah dan panjang, dan membangun koordinasi dalam menangani kebakaran lahan dan hutan.

## **1. Inersia Birokrasi**

Pembahasan buku ini difokuskan pada analisis fungsi birokrasi dalam menangani kebakaran hutan tahunan di Indonesia (dan Asia Tenggara). Kerusakan lingkungan ini terkait dengan pembukaan lahan oleh pemilik besar dan petani kecil untuk budidaya pertanian dan aktivitas penggunaan lahan. Selama tahun terakhir El Niño – Southern Oscillation (ENSO) yang ketika kondisinya sangat kering, kebakaran dan asap cenderung memiliki efek yang jauh lebih serius dan menyebar (Dennis et al. 2001). Peristiwa kabut skala besar diamati pada tahun 1972, 1982-1983, 1987, 1991, 1994, 1997-1998 dan juga pada tahun 2015 (Islam, Pei, and Mangharam 2016). Pada Gambar 1, luas area yang terbakar di antara lima provinsi di Indonesia pada tahun 2014.

## Bagan 1

### Perbandingan area lahan yang terbakar di 5 provinsi di Indonesia 2018



Sumber: Sipongi dan KHLH RI, 2018

Pemerintah Indonesia seperti mengabaikan kerusakan yang disebabkan oleh kebakaran hutan. Pada tahun 2014, ada sekitar 45.000 hektar lahan yang terbakar di Indonesia. Dari data tersebut, tampak bahwa, pada tahun 2014, area yang terbakar di Provinsi Riau mencapai lebih dari 6.000 hektar. Cakupan ini diikuti oleh provinsi Jawa Timur, Kalimantan Tengah, Jambi, dan Sumatera Utara. Jika dilihat dari perspektif tren kebakaran, kejadian kebakaran mengacu pada kebakaran hutan dalam area dan periode tertentu; bahaya kebakaran hutan tertinggi di Riau terjadi pada tahun 2005 yang menyebabkan kerugian besar yang belum pernah terjadi sebelumnya secara ekonomi dan kehidupan manusia, dengan mendeteksi sebanyak 7.223 kebakaran dan kemudian menurun hingga 2008 (CNN 2015). Namun, situasinya meningkat lagi pada tahun 2009 dengan lebih dari 5.300 kebakaran. Meskipun ada penurunan yang jelas dalam insiden kebakaran di tahun-tahun berikutnya, insiden tersebut meningkat pada 2013 menjadi 5281 titik api.

Dengan demikian, penelitian ini memfokuskan analisis pada kasus Provinsi Riau.

Pemerintah Indonesia telah melakukan banyak upaya dalam mengatasi kebakaran tahunan melalui penguatan kolaborasi antara lembaga-lembaga pemerintah baik di tingkat nasional maupun di tingkat daerah untuk pencegahan kebakaran. Namun, inersia birokrasi yang bermasalah sering kali dihadapi pemerintah Indonesia (H. Purnomo et al. 2017). Kelambanan birokrasi berarti fragmentasi manajemen, karena birokrasi berkerja secara individu mungkin bertanggung jawab atas fungsi yang berbeda (Westerink et al. 2017), Juga berpendapat bahwa ini dipengaruhi oleh preferensi yang berbeda dari birokrasi pemerintah, kementerian, lembaga dan pemangku kepentingan yang terlibat (J. Smith et al. 2003). Beberapa penelitian telah meneliti tentang implementasi konsep-konsep tersebut di tingkat pengelolaan hutan daerah, termasuk persepsi oleh organisasi pengelolaan hutan daerah, 'kehutanan multifungsi' (Sahide, Nurrochmat, and Giessen 2015); kolaborasi dalam kebakaran hutan (Moeliono, Santoso, and Gallemore 2013); memahami karakteristik dan manajemen kebakaran untuk prediksi kebakaran, peringatan risiko, dan pencegahan (Varkkey 2012); (Suhardi, Faridah, and Handoyo HN 2016).

Berdasarkan Keputusan Menteri No. 32 tahun 2016 saat ini, ada tiga puluh (30) kementerian dan lembaga di tingkat nasional yang memegang tanggung jawab untuk pencegahan kebakaran. Selanjutnya, di tingkat provinsi, di bawah Gubernur Riau, ada empat puluh delapan (48) lembaga

yang terlibat dalam pencegahan kebakaran, yang terdiri dari lembaga pemerintah daerah dan pusat di bawah fungsi konsentrasi (di mana kekuasaan politik sebagian besar terkonsentrasi di pemerintah pusat). Di tingkat kabupaten, jumlah lembaga pemerintah daerah yang terlibat dalam menanggapi “bencana” lingkungan tahunan ini adalah tiga puluh dua (32).

Singkatnya, organisasi pemerintah dengan tanggung jawab untuk mengelola dan menanggapi kebakaran yang ditangani adalah sembilan puluh tiga (93) (Keputusan Menteri, No 32-2016; Peraturan Gubernur, No.11-2011). Lembaga yang paling berpengaruh dalam pencegahan kebakaran adalah Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), Kementerian Hutan dan Lingkungan, Militer, Kepolisian, Gubernur, dan Kepala Daerah Kabupaten. Lembaga-lembaga yang diidentifikasi ini adalah mereka yang memiliki peran utama dalam mitigasi, pencegahan, dan menanggapi insiden kebakaran. Analisa buku ini juga bertujuan untuk memahami kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh organisasi-organisasi tersebut, terkait dengan peningkatan kebakaran setiap tahunnya. Secara logis, banyak organisasi mengalami kesulitan dalam melakukan kerja kolaboratif. Dalam penelitian oleh (Hayes et al. 2012) di AS mengenai layanan kesehatan, tidak ditemukan bukti yang dapat dipercaya bahwa kolaborasi antarlembaga ada dibandingkan dengan fungsi standar, meskipun lembaga tampak antusias tentang kolaborasi (Hayes et al. 2012). Setiap lembaga memiliki tujuan, dan ini sejalan dengan meningkatnya masalah mengenai bagaimana lembaga harus berurusan dengan waktu dan sumber daya

untuk mencapai tujuan jaringan yang kolektif (Romzek, Leroux, and Blackmar 2012).

Dalam analisis organisasi, pengelolaan hutan Indonesia terfragmentasi dan lemah karena perebutan kekuasaan, sifatnya yang anarkis, kontradiksi antara dasar hukum dan ilegal dari undang-undang “itu merujuk pada akses tanpa ijin resmi dan dokumen hukum yang diperlukan”, dan kemudahan melakukan kegiatan pembalakan liar (Kozma, Hammett, and William B 2010). Beberapa faktor juga dianggap berkontribusi terhadap lemahnya pengelolaan hutan di Indonesia. Faktor-faktor ini dengan jelas dicatat oleh (Alger and Dauvergne 2017) dan adalah sebagai berikut: (1) ‘pengaruh industri, dan batas tata kelola sertifikasi kelapa sawit’ (2) ‘penjualan kelapa sawit tidak bersertifikat yang ada hanya kepada pembeli non-merek’, dan (3) ‘legalitas dan lemahnya penegakan peraturan’ di Indonesia.

Pengelolaan hutan telah dipromosikan sebagai mekanisme untuk memastikan keberlanjutannya. Namun, tidak adanya pertukaran informasi yang diakui satu sama lain di antara para pemangku kepentingan, karena kombinasi ini memiliki dampak dari berbagai langkah intervensi termasuk ambigu atau kelembaman kelembagaan (Moeliono, Santoso, and Gallemore 2013). Tekanan internal pada badan pengatur secara umum telah digunakan untuk memberikan efek besar di seluruh dunia dalam mengatasi inersia birokrasi dan telah memiliki beberapa keberhasilan dalam mendorong praktik sertifikasi produksi kayu, meskipun masalahnya

tetap ada (P. Atkinson 2014). Kolaborasi dianggap perlu di semua tingkatan untuk mengembangkan lembaga yang diperlukan untuk mencapai kesepakatan yang stabil dan manfaat jangka panjang dari hutan (Moeliono, Santoso, and Gallemore 2013). Di tingkat daerah, lembaga-lembaga daerah memiliki peran penting dalam mencegah dan mengurangi kebakaran hutan, tetapi secara umum, lembaga-lembaga ini memiliki kapasitas yang lebih rendah (yaitu, anggaran yang lebih sedikit, keterampilan, tenaga terlatih, dan teknologi) daripada lembaga-lembaga nasional (Herawati and Santoso 2011). Masalah kebijakan dibuat lebih rumit oleh kelangkaan sumber daya dalam merancang dan menerapkan struktur regulasi yang tangguh (P. Atkinson 2014). Ada sejumlah studi penelitian tentang kabut asap tahunan Indonesia (Arfan 2016; Varkkey 2012); namun, ada sejumlah studi komprehensif yang terbatas tentang inersia birokrasi pemerintah daerah-pusat dalam mengatasi masalah kabut asap tahunan.

Buku ini memberikan analisis mendalam tentang hubungan antara struktur tata kelola, anggaran mitigasi dan tata kelola kebakaran hutan saat ini di Indonesia di era pemerintahan Susilo Bambang Yudhoyono (SBY) pada 2004-2014 dan pemerintahan Joko Widodo (Jokowi) pada 2019-2024. Premisnya adalah untuk mengidentifikasi struktur tata kelola mitigasi kebakaran yang tepat, sehingga kolaborasi tidak dapat dibuat secara independen dari lingkungan kelembagaan yang lebih besar.

## 2. Teoretis Tentang Inersia Birokrasi

Pada 1960-an, (Crescine 1969) menyatakan definisi yang tepat tentang inersia birokrasi; itu adalah biro yang lebih tua dan lebih besar dan menjadi tunduk pada inersia karena “anggaran” dipengaruhi oleh aturan, kebiasaan, prosedur, dan jaringan komunikasi dan otoritas antarpribadi yang sudah ada. Karena aturan dan prosedur yang ditetapkan, birokrasi menolak perubahan dari apa yang semula diamanatkan oleh kebijakan dan/atau hanya sebagian menerima perubahan di satu tingkat biro, dan birokrasi dapat sepenuhnya menerima perubahan itu yang lain (Congleton 1982). Gagasan lama tentang inersia birokrasi mempengaruhi bagaimana para pakar institusionalisme saat ini mendefinisikannya. (North 1991; Williamson 2000) menyatakan bahwa inersia birokrasi terutama dipengaruhi oleh proses rumit memainkan permainan ekonomi sesuai dengan aturan formal dan informal yang menyediakan kegiatan inovatif dalam arah tertentu. Pernyataan ini berarti bahwa para pemangku kepentingan dapat berhasil dalam menggunakan dan mengelola sumber daya mereka dan preferensi birokrasi tertentu mempertahankan tanggung jawab politik dengan organisasi tertentu (Poteete and Ostrom 2008). Konteks dan budaya yang berbeda dapat menciptakan institusi yang berbeda karena aturan yang sama tidak dapat dijalankan dalam konteks sosial yang berbeda (Agrawal 2001). Singkatnya, kelembaman birokrasi dapat didefinisikan sebagai kekuatan gabungan yang menghasilkan resistensi untuk mengubah dan mengurangi kemampuan dan kapasitas organisasi untuk menjadi lebih fleksibel, dapat

beradaptasi, dan produktif dalam hal jasa atau barang (Asibuo 1992).

Oleh karena itu, pengembangan institusi lokal yang efektif harus bergantung pada konteks dan budaya lokal. Lembaga khusus dengan konteks yang ditentukan adalah cara terbaik untuk mengatasi masalah sumber daya dan lingkungan. Secara umum, birokrasi berarti perlu prosedur formal yang dirancang dengan tepat dan struktur hierarki, pimpinan yang terlalu mengontrol, dan karyawan yang apatis (Adler and Borys 1996). Namun, bagaimana otonomi birokrasi internal meningkatkan kualitas tata kelola dalam pengelolaan hutan? Apa indikatornya? Untuk memahami bagaimana pejabat lokal sebagai unit yang melakukan tugas dan fungsi mereka, analisis dalam mengambil pandangan sistem dimana aktor lokal dengan mengendalikan beberapa keadaan internal dan eksternal terkait dengan kinerja organisasi (Gazley, Chang, and Bingham 2010). Lembaga adalah sarana pemerintah untuk menerapkan kebijakan publik, dan kapasitas mereka untuk kinerja yang efektif, jelas penting bagi bagaimana politisi, kelompok kepentingan, atau warga negara yang rasional akan berperilaku dalam memahami mereka (Moe 2012). Secara internal, (Wilson 1991) membagi pejabat dalam birokrasi menjadi operator, manajer dan eksekutif. Stakeholder terkait yang ditempatkan di garis depan memiliki perilaku berbeda dalam menangani masalah lapangan.

Dengan kata lain, kinerja tugas (pekerja garis depan) mereka tergantung pada keadaan, kepercayaan, minat, dan budaya. Para pekerja garis depan mendefinisikan tugas

organisasi untuk bervariasi tergantung pada apakah mereka diawasi dan pada apa yang penting dari situasi yang mereka hadapi setiap hari (Wilson 1991). Keharusan dan sikap pekerja di garis depan, membentuk cara tugas yang akan dilakukan (Wilson 1991). Tugas sebenarnya dari pekerja garis depan tergantung pada bagaimana pekerja garis depan mendefinisikan tugas berdasarkan pengalaman mereka sebelumnya, norma profesional, dan kepribadian birokrasi. Definisi tersebut juga dianggap bahwa pekerja di garis depan sebagai jasa hutan yang berupaya untuk berkomitmen mengembangkan doktrin “kehutanan profesional”; ini berarti bahwa manajemen hutan akan menghasilkan hasil kayu yang berkelanjutan dan sumber daya alam lainnya (Wilson 1991).

Tugas dan fungsi dibentuk oleh tekanan kepentingan eksternal dan bervariasi tergantung pada lingkungan politik mana yang mengelilingi lembaga: sejauh mana keinginan dan harapan legislatif memiliki dampak, tingkat wewenang diskresioner, dari berbagai kepentingan dalam lembaga. Lingkungan, dan hubungan antara perilaku yang diinginkan dan insentif klien (Wilson 1991). Faktor penting terakhir yang mempengaruhi pekerja garis depan adalah budaya organisasi. Budaya adalah tugas utama hubungan manusia dalam suatu organisasi (Oberfield 2015; Wilson 1991).

Sebaliknya, tugas dan fungsi lembaga kelas menengah dapat dibedakan dari pekerja lini depan. Manajer atau pekerja kelas menengah dalam birokrasi dibentuk bukan oleh tugas-tugas yang dilakukan oleh operator atau tujuan-tujuan yang dilayani agensi tetapi oleh kendala-kendala yang ditempatkan

pada agensi tersebut, termasuk lingkungan politiknya (Wilson 1991). Kendala lembaga pemerintah adalah sebagai berikut: (1) tidak dapat secara sah mempertahankan keuntungan pribadi anggota mereka, pendapatan organisasi, (2) tidak dapat mengalokasikan faktor-faktor produksi sesuai dengan preferensi administrator organisasi, dan (3) harus melayani tujuan bukan dari pilihan organisasi itu sendiri. Suatu badan kehutanan dapat digolongkan sebagai organisasi atau lembaga penegakan karena sekarang menanggapi masalah kabut asap dan kebakaran hutan; kegiatannya sulit untuk diamati, tetapi hasilnya relatif mudah untuk dievaluasi pada tujuan formal dan informal birokrasi (Wilson 1991). Manajer di suatu lembaga memiliki kegiatan inti seperti membentuk petugas yang memiliki fungsi investigasi. Layanan manajer ini bergantung pada etos dan rasa tugas untuk mengendalikan perilaku (Wilson 1991). Instansi pemerintah yang lebih tinggi adalah tempat para eksekutif. Tugas utama eksekutif adalah mempertahankan otonomi agensi mereka (Wilson 1991). Pemeliharaan berarti memastikan aliran sumber daya yang diperlukan ke organisasi melalui dukungan politik dan anggaran tinggi (Wilson 1991).

Di negara-negara dengan sumber daya hutan yang berharga, seperti Indonesia, kontrol negara sering terpusat di departemen kehutanan nasional; namun, elemen masyarakat dapat mempengaruhi melalui jaringan informal, gerakan sosial, atau organisasi formal seperti bisnis, lembaga keagamaan, donor dan kelompok advokasi; namun, dalam praktiknya, masyarakat lokal hanya memiliki sedikit pengaruh formal

terhadap hutan yang berharga tetapi memiliki pengaruh informal yang sangat besar (Moeliono, Santoso, and Gallemore 2013). Ketika keberadaan dan otoritas negara di kawasan hutan lemah, kelompok-kelompok lokal sering memiliki prinsip, norma, aturan, dan praktik, dan secara selektif menerapkan atau mengabaikan hukum yang diberlakukan oleh negara dan bertindak sebagai 'bidang sosial semi-otonom' (Moore and Lewis 2009). Sebaliknya, di mana kehadiran dan otoritas negara kuat, masyarakat setempat telah berusaha untuk mempengaruhi pejabat dan manajemen lokal untuk prediksi kebakaran, peringatan risiko, dan pencegahan (Scott 2008).

Salah satu kebijakan penting yang diluncurkan setelah era Soeharto adalah kebijakan desentralisasi hutan pada tahun 1999. Pada tahun 2004, undang-undang desentralisasi yang direvisi, UU 32 tahun 2004, dikeluarkan, membangun kembali hierarki antara provinsi dan kabupaten (Moeliono, Santoso, and Gallemore 2013). Singkatnya, dalam hal pengelolaan hutan, desentralisasi memungkinkan kelompok-kelompok sosial lokal yang dominan memanfaatkan sistem negara untuk mengeksploitasi sumber daya hutan; Pejabat lokal misalnya, pada gilirannya, sangat bergantung pada jaringan pribadi dan aliansi, terutama antara perusahaan dan desa, untuk mengatur aliansi untuk eksploitasi hutan (Moeliono, Santoso, and Gallemore 2013). Hampir semua orang, termasuk mereka yang berada di pemerintahan lokal, menggunakan transisi untuk menguji batas-batas apa yang bisa mereka peroleh mengingat disorganisasi negara (Moeliono, Santoso, and Gallemore 2013). Mengenai pertanyaan Analisa buku ini

tentang kapasitas birokrasi hutan lokal dalam menangani penguasaan lahan di hutan, para peneliti tertentu, seperti Fikuyama (2015), mengusulkan otonomi birokrasi yang tinggi karena kurangnya otonomi birokrasi adalah penyebab utama tata kelola yang buruk. Tingkat otonomi yang tinggi memungkinkan inovasi, eksperimen dan pengambilan risiko dalam birokrasi. Namun, otonomi optimal karenanya tergantung pada kapasitas organisasi (Fukuyama 2015).

Memang, ada ketidakseimbangan kekuatan dalam organisasi-organisasi itu. Namun, ketidakseimbangan kekuatan di antara mitra yang berkolaborasi sebagai sumber ketidakpercayaan dan oleh karena itu ini merupakan ancaman bagi kolaborasi yang efektif (Huxham and Vangen 2005) atau biaya kolaborasi karena terikat erat dengan serangkaian ketidakpastian (Munck af Rosenschöld, Rozema, and Frye-Levine 2014). Lebih jauh, dicatat bahwa mekanisme sentral kelembaman kelembagaan dalam literatur institusional baru adalah biaya implementasi kebijakan. Kelembagaan institusional mengacu pada 'kekakuan' (Blomquist 2007; Genschel 1997; Pierson 2004) lembaga atau bagaimana mereka menolak perubahan. (Munck af Rosenschöld, Rozema, and Frye-Levine (2014) mengidentifikasi lima mekanisme utama kelembaman kelembagaan yang ada dalam *literatur institusionalisme* baru: (1) biaya mengacu pada aturan dan hukum yang memandu koordinasi aktor, (2) ketidakpastian mengacu pada bagaimana masing-masing pelaku mendefinisikan tugasnya, (3) ketergantungan jalan mengacu pada struktur organisasi pemerintahan dan aturan dan

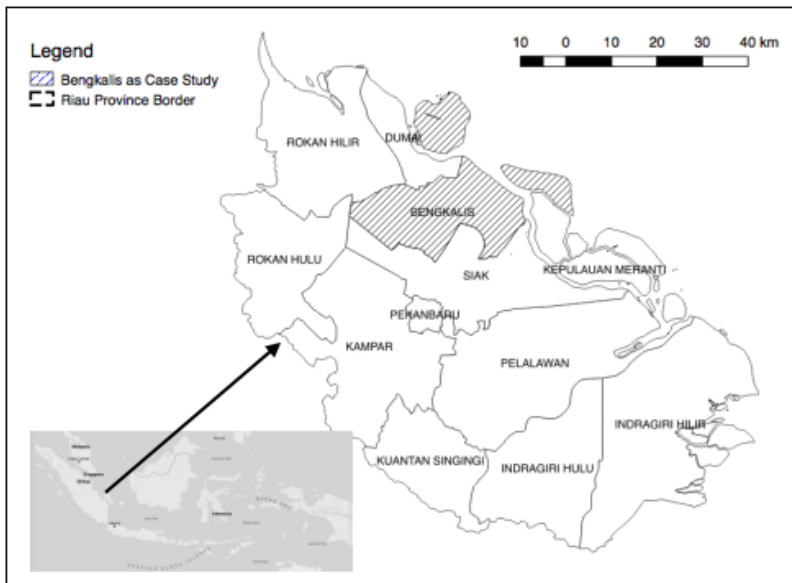
rutinitas yang memandu perkembangan teknologi, (4) kekuatan mengacu pada struktur organisasi pemerintahan lain dan permasalahan kebakaran hutan, dan (5) legitimasi mengacu pada aturan, norma, rutinitas, naskah kognitif, dan standar perilaku. Gagasan itu bisa menjadi indikator utama untuk menganalisis masalah fenomena kebakaran hutan di Indonesia. Kelambanan birokrasi adalah keadaan di mana aktor politik dan administratif tidak dapat bekerja secara efektif dan profesional (de Castro 2000; Munck af Rosenschöld, Rozema, and Frye-Levine 2014). Aktor-aktor ini hanya bekerja untuk kebutuhan mereka dan cenderung mematuhi metode prosedural dan birokrasi (de Castro 2000). Literatur institusional baru tentang perubahan iklim mengidentifikasi lima mekanisme utama berikut yang menghasilkan kelembaman kelembagaan: biaya, ketidakpastian, ketergantungan, kekuasaan, dan legitimasi (Munck af Rosenschöld, Rozema, and Frye-Levine 2014). Akibatnya, para peneliti berusaha untuk mengidentifikasi (1) preferensi biaya hangus untuk aturan dan hukum yang memandu koordinasi aktor dalam kebakaran hutan; (2) ketidakpastian: bagaimana setiap unit pemerintah mendefinisikan tugasnya; (3) ketergantungan jalan: struktur organisasi pencegahan kebakaran hutan; (4) kekuatan unit pemerintah; dan (5) legitimasi organisasi kebakaran hutan berdasarkan hukum: aturan, norma, rutinitas, naskah kognitif, dan standar perilaku.

Dalam hal geografi, Riau terletak di daerah yang sangat strategis, karena berbatasan dengan Malaysia dan Singapura. Riau memproduksi minyak kelapa sawit dan kertas pulp

dalam jumlah terbesar di Indonesia. Setiap masalah yang berkaitan dengan kebakaran hutan dapat menimbulkan perdebatan. Setiap tahun, Riau mengalami kebakaran hutan; ada sekitar 6000 titik api di tahun 2015.

## Bagan 2

Wilayah studi, Provinsi Riau di Pulau Sumatra, Indonesia



**Sumber:** Dimodifikasi oleh Software Q-GIS, 2019

Pertama, data diperoleh dari tahun 2015 hingga 2017 melalui metode berikut; Wawancara mendalam bertujuan untuk memahami aktor-aktor politik dan administrasi publik yang dapat di analisa termasuk bagaimana kelembagaan

mereka muncul, dan tugas-tugasnya dapat dianalisis untuk mendalami berbagai konteks, serta proses dan faktor-faktor, dalam mengatasi masalah kebakaran hutan, terkhusus dalam konteks pemahaman inersia atau ambiguitas birokrasi. Kami mewawancarai enam 68 dari 93 pemangku kepentingan terkait. Kedua, melalui wawancara secara mendalam dan metode observasi, buku ini mengumpulkan data dari aktor-aktor kunci yang terkait seperti, pelaku pembuat kebijakan, kepala departemen terkait, pejabat, akademisi, dan LSM di pemerintah daerah serta *desk study* akan digunakan untuk menyinkronkan hasilanalisa.

Ketiga, melalui metode wawancara mendalam, bertujuan untuk membahas dan menggambarkan kemungkinan faktor-faktor bagi pemerintah daerah dalam melakukan kolaborasi. Selain itu, data sekunder digunakan untuk mendukung setiap temuan. Pertanyaan-pertanyaandisiapkan, untuk memandu wawancara, tetapi pertanyaan-pertanyaan tambahan disiapkan selama wawancara. Itu perlu dan memungkinkan untuk mengembangkan bukti yang kuat dari hasil analisa.

Melalui analisis deskriptif digunakan data sebagai berikut; pengelompokan dan jaringan berdasarkan wawancara, studi pustaka dan observasi, bertujuan mengidentifikasi dan mengeksplorasi lebih banyak jaringan organisasi, hubungan organisasi dan antar individu diantara para pemangku kepentingan, dapat menilai karakteristik dan kapasitas pemerintah daerah dan upaya koordinasi dalam membuat kolaborasi. Serta mengukur dinamika dan interaksi organisasi. Dimungkinkan dengan menggunakan softwareNodeXL un-

tuk menggambarkan jaringan pemerintah. Selain itu, metode ini terutama kualitatif untuk berfungsi untuk menelaah inersia birokrasi di pemerintah daerah, dalam menyikapi kebakaran hutan. Tujuannya adalah untuk menganalisa situasi birokrasi pemerintah saat ini dalam menanggapi kebakaran hutan tahunan yaitu di Provinsi Riau dan untuk mengevaluasi kemungkinan peningkatan kemampuan birokrasi daerah. Pilihan metode mengingat relevan dengan kegagalan birokrasi dalam merespons kebakaran hutan.

Data diklasifikasikan menjadi data primer dan sekunder. Data primer dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner dan wawancara mendalam dari 68 organisasi mulai dari tingkat provinsi hingga desa. Gambaran yang jelas dari data tersebut adalah seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1 di bawah ini.

**Tabel 1**  
Institusi dan Posisi Responden Terpilih

Total		x2				Total
		Kepala Lembaga/ Institusi	Anggota Lembaga/ Institusi	Staf	Masya- rakat	
x1	Provinsi	28	0	0	0	28 (35%)
	Kabupaten	1	17	1	0	19 (23,8%)
	Desa	0	0	20	2	22 (27,5%)
	NGOs	0	0	0	11	11 (13,8%)
	Total	29 (36,3%)	17 (21,3%)	21 (26,3%)	13 (16,3%)	80 (100%)

Sumber: Dianalisis oleh Software SPSS, 2019

Melalui data kontekstual yang dikumpulkan di provinsi Riau yang tercantum dalam Tabel 1, karakteristik masing-masing responden yang diwawancarai akan diklasifikasikan. Rentang lokasi pembahasan dari pemerintah di tingkat provinsi, kabupaten, desa dan LSM. Secara keseluruhan, ada 80 responden, yang terdiri dari ketua lembaga, anggota organisasi, staf dan anggota masyarakat. Para pemangku kepentingan ini mewakili pemerintah, perusahaan, organisasi masyarakat sipil, LSM, dan peneliti akademis.

Bagian terbesar dari responden adalah birokrat dari tingkat Provinsi, dengan sekitar 28 responden (28 orang atau 35% dari total responden). Yang kedua terbesar adalah responden dari desa, yang 27% dari total responden, diikuti oleh responden Kabupaten (23%). Selain itu, ada 11 responden dari LSM atau 13,8% dari total. Survei dilakukan dari Mei hingga Agustus 2016. Karakteristik responden dijelaskan berdasarkan tingkat pekerjaan responden dan posisi mereka. Selain itu, karakteristik mayoritas responden adalah sebagai berikut: 36% adalah ketua, dan 26% adalah staf Lembaga; 21% adalah bagian dari LSM, dan 16% adalah anggota masyarakat. Teknik analisis data yang digunakan adalah *Social Network Analysis (SNA)*. Teknik ini dipilih untuk mengamati jaringan antar organisasi dan kerja sama di antara mereka dalam mencegah kebakaran hutan di Provinsi Riau. Selain itu, metode penelitian kualitatif digunakan dalam bentuk wawancara dan *Focus Group Discussion (FGD)* dengan semua organisasi yang terlibat.

Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan Analisis Jaringan Sosial (SNA) dan kuadrat terkecil parsial (Smart-PLS). SNA digunakan untuk menganalisis jaringan di antara para pemangku kepentingan, sedangkan PLS digunakan untuk menggambarkan kolaborasi antar mereka. PLS digunakan secara bertahap dalam menilai model indikator birokrasi inersia yang menunjukkan masalah yang signifikan dan tidak signifikan. Lebih lanjut, fungsi PLS dalam memperkirakan skema berdasarkan pada pendekatan inersia. Sangat penting untuk mengakumulasi keseluruhan indikator secara signifikan (kualitas kriteria).

Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data yang dikumpulkan dari wawancara mendalam dan studi pustaka. Data yang dikumpulkan berdasarkan kategori dalam tema dan sub-tema, bertujuan untuk dibandingkan. Pertama, mengkodekan dan merangkum hasil wawancara yang disusun dalam tabel, klasifikasi, dan kata kunci untuk memenuhi tujuan pembahasan. Proses ini menggambarkan perspektif masing-masing organisasi berdasarkan fungsi, peran dan wewenang yang dapat menggambarkan model dari upaya pemerintah dalam membuat kolaborasi lintas sektor.

Kedua, mengidentifikasi berdasarkan studi pustaka dan observasi, hasil yang akan diukur, bertujuan untuk melihat fakta yang dapat menggambarkan peran organisasi pemerintah, LSM, CSOs, dan publik yang dapat mendasari komponen pembahasan seperti, otoritas pemerintah, dan jaringan pemerintah daerah. Ketiga, pengelompokan jaringan

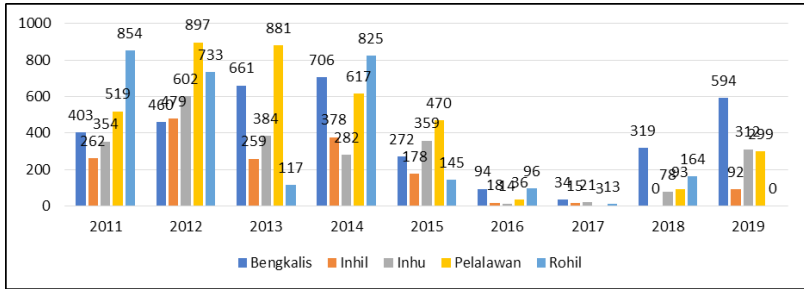
berdasarkan wawancara, studi pustaka, dan observasi, untuk mengidentifikasi dan mengeksplorasi lebih banyak jaringan organisasi berdasarkan peninjauan data, untuk memastikan validitas berdasarkan sumber informan utama, melihat perbedaan dan persamaan dari perspektif organisasi pemerintah, LSM, CSOs, dan akademisi.

### **3. Inersia Birokrasi terhadap Kebakaran Hutan Biaya, Kekuatan, dan Ketergantungan Birokrasi**

Dalam lima tahun terakhir, kabupaten Bengkalis dan Pelalawan adalah daerah terbesar yang mengalami kerusakan hutan yang disebabkan oleh kebakaran hutan di provinsi Riau, dengan sekitar 400 hingga 900 titik api per tahun. Yang paling rusak kedua adalah tiga wilayah lainnya, yaitu Rokan Hilir, Indragiri Hulu, dan Indragiri Hilir, masing-masing sekitar 300 - 800, 200 - 600, dan 100 - 400 titik api. Namun, fokus pembahasan ini adalah di Kabupaten Bengkalis. Alasan utamanya adalah karena kabupaten ini mengalami kebakaran hutan dengan jumlah terluas, dan ada tujuh kecamatan di wilayah ini yang sangat rentan terhadap kebakaran hutan. Selain itu, kabupaten ini adalah area lahan gambut terbesar, dan kebakaran hutan terutama terjadi pada lahan gambut. Titik api tertinggi dalam lima tahun terakhir di Provinsi Riau ditunjukkan dengan jelas pada Gambar 3.

### Bagan 3

#### Titik api tertinggi dalam lima tahun terakhir di Provinsi Riau



Sumber: Data BNPB dan Dimodifikasi oleh Peneliti, 2019

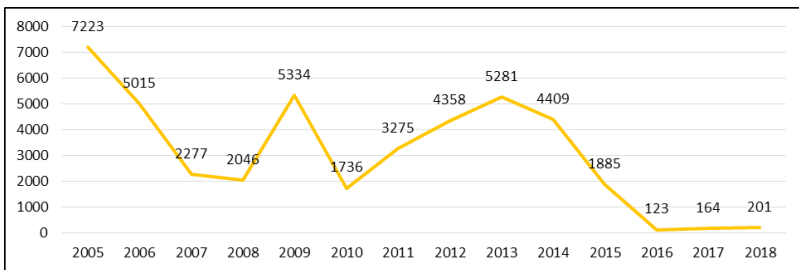
Dalam menanggapi kabut asap tahunan, Susilo Bambang Yudhoyono (SBY) menetapkan sepuluh (10) peraturan, mulai dari Undang-Undang hingga Keputusan Menteri, untuk mencegah insiden kebakaran hutan. Sangat menarik untuk ditelaah bahwa badan non-kementerian, BNPB (Badan Nasional Penanggulangan Bencana) dibentuk pada masa pemerintahannya sebagai aktor utama untuk masalah kebakaran ini. Lembaga-lembaga yang terlibat dalam kebakaran hutan karena mereka mengikuti tugas dan peraturan pemerintah. Namun, lembaga ini telah meningkatkan kompleksitas kolaborasi antar lembaga pemerintah pusat.

Masalah mendasar dalam menerapkan pendekatan multi-hazard adalah tantangan kelembagaan dan organisasi (Mayer 2006), yaitu fragmentasi dan penyebaran, dan perlunya lebih banyak waktu untuk mengembangkan kerangka kerja yang terpadu untuk membuat sistem peringatan dini dari bahaya

yang terpusat. Layanan dibentuk di bawah departemen yang berbeda, dan ada tantangan untuk menggabungkan berbagai lembaga dan organisasi. Terjadinya bahaya geografis dan bencana akibatkurangnya kepemimpinan dalam pengelolaan sumber daya yang memadai untuk menerapkan pendekatan kerangka kerja multi-hazard di Indonesia. Tren regulasi dan titik api dari tahun 2005 hingga tahun 2018 diilustrasikan dalam Gambar 4 di bawah ini.

### Bagan 4

Tren regulasi dan Titik Api 2005-2018



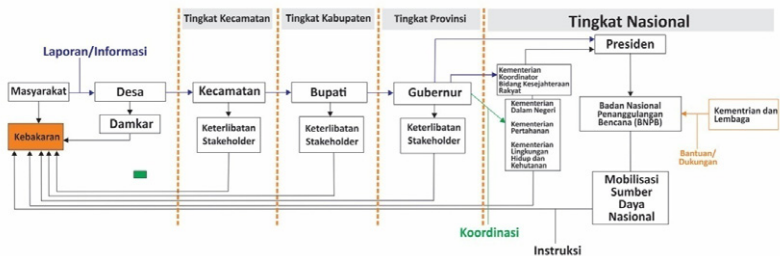
Sumber : Data BNPB dan Sipongi yang Dimodifikasi oleh Peneliti, 2018

Meskipun undang-undang anti-kabut asap secara signifikan ditingkatkan di Indonesia pasca-Suharto, kapasitas pemadam kebakaran tetap lemah (Flanagan et al. 2011). Devolusi kekuasaan sebagian dari tingkat nasional ke provinsi dan kabupaten melipatgandakan jumlah aktor yang terlibat dalam proses kebijakan dan menciptakan tumpang tindih, terkadang bertentangan, yurisdiksi yang mengakibatkan

proses pengambilan keputusan yang membingungkan dan sering diperebutkan serta meningkat peluang korupsi dan kolusi (Flanagan et al. 2011). Maka, solusi harus terselesaikan, Pertama, semua pemadam kebakaran dan responsnya harus dilokalisasi. Tidak adanya Sistem Komando dalam Insiden yang dapat menyebabkan bertentangan pendapat antara pejabat lokal dari pemadam kebakaran, departemen kehutanan, otoritas manajemen bencana di kabupaten serta pasukan militer, polisi daerah dan sukarelawan daerah (Lassa 2015). Dalam kasus kebakaran hutan tahunan di Sumatera dan Kalimantan, Sukrismanto (2011) menemukan bahwa koordinasi antara organisasi-organisasi yang terlibat dalam pengendalian kebakaran hutan/lahan tidak memadai; oleh karena itu, pengelolaan kebakaran hutan/lahan tidak efektif. Koordinasi antar Multi-level ditunjukkan pada Gambar 5.

### Bagan 5

Skema pencegahan kebakaran hutan di Indonesia



**Sumber :** Berdasarkan Peraturan Menteri dan Dijelaskan oleh Pene-  
liti, 2018

Upaya untuk mengurangi risiko kebakaran hutan atau mengurangi dampak deforestasi melalui aksi insentif oleh berbagai badan pemerintah adalah upaya untuk meningkatkan koordinasi; ini diilustrasikan dalam Gambar 5. Berdasarkan peraturan menteri No. 32/2016, dengan memperhatikan implementasi sistem reaksi cepat dari tim pemadam kebakaran (Satuan Tugas-SATGAS), masing-masing hubungan ini dapat bersifat independen atau saling memperkuat. Instruksi presiden memberikan dasar hukum untuk mencegah upaya kebakaran hutan dan menyebarkan laporan atau informasi. Presiden menginstruksikan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) untuk mengendalikan kebakaran dan menggunakan langkah-langkah pencegahan yang beragam sebagai tujuan utamanya sebagai sebuah lembaga. Skema ini dikombinasikan oleh kementerian, lembaga, pemerintah provinsi, kabupaten, kabupaten, dan desa.

Selain itu, SATGAS berupaya untuk bertanggung jawab atas operasi darurat kabut asap di bawah instruksi presiden. Tim ini terdiri dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, termasuk keterlibatan para pemangku kepentingan seperti perusahaan, LSM, relawan, dan komunitas pemadam kebakaran. Selain itu, provinsi bertindak berdasarkan peraturan saat ini untuk bertindak bersama-sama dengan para pemangku kepentingan yang terlibat dan untuk memenuhi kebutuhan koordinasi antara tingkatan pemerintah, serta di tingkat kabupaten dan kecamatan. Selanjutnya, fokus skema ini adalah untuk memberikan mandat yang kuat kepada semua lembaga

pemerintah terkait untuk meningkatkan koordinasi mereka dengan lembaga lain dalam pencegahan, dan operasi pasca bencana. Selanjutnya, Mayer (2006) berpendapat bahwa koordinasi itu penting. Selain itu, (Mayer 2006) menjelaskan bahwa, agar manajemen kebakaran yang efektif dapat dicapai, ‘kombinasi’ koordinasi administratif, kemauan politik, dan reformasi hukum ‘diperlukan’.

Karena pendekatan terpusat, wewenang dan kebijakan terletak pada penilaian pemerintah pusat. Misalnya, Susilo Bambang Yudhoyono (SBY) mengeluarkan Keputusan Presiden No. 16-2011, dan di Era Jokowi, Jokowi mengeluarkan Keputusan Presiden No. 11-2015. Kepres itu memberikan kekuasaan kepada badan-badan pemerintah pusat untuk merespons kebakaran hutan dan mengurangi inisiatif lokal. Kementerian Kehutanan dan Lingkungan Hidup (KLHK) adalah aktor utama dalam respons kebakaran hutan. Akibatnya, kementerian mengeluarkan Keputusan No. 10/2010 tentang Mekanisme Pencegahan Polusi atau Kerusakan Lingkungan yang terkait dengan Kebakaran Hutan. Pada 2016, KLHK mengeluarkan Peraturan No. 32 tentang Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan. Pada tahun 2011, di tingkat provinsi, Gubernur Riau menetapkan Peraturan Riau No. 11 tentang Pusat Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan (Pusdarkarhutla) dengan mengacu pada Keputusan Presiden No. 16/2011. Namun, tidak ada undang-undang yang menetapkan lembaga di tingkat Kabupaten, meskipun masalah muncul di wilayah yang menjadi perhatian adalah pemerintah kabupaten.

## Struktur dan Jaringan

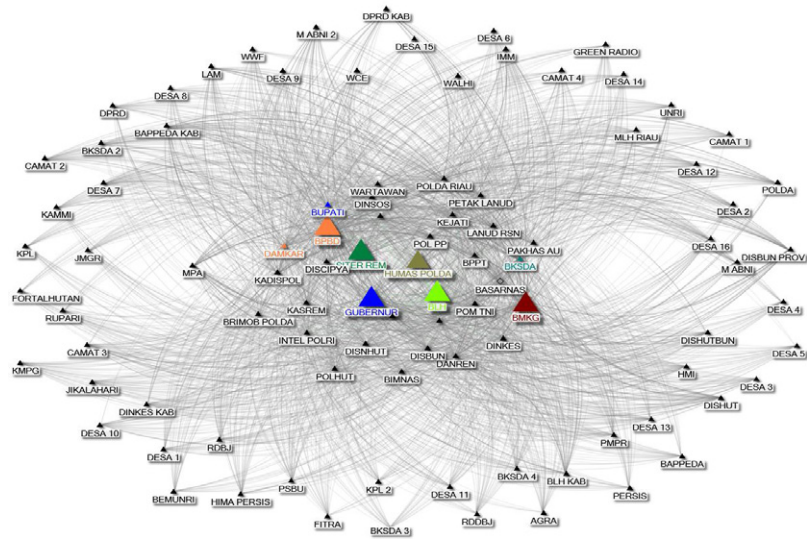
Sarana struktur jaringan di antara para pemangku kepentingan, dapat ditentukan bahwa sebanyak 96 aktor (*vertices*) yang terlibat, dan sebanyak 2372 (*Uniquedges*) interaksi masing-masing aktor dapat menunjukkan bagaimana jaringan itu, yang dapat dilihat dalam diameter metrik jaringan, kemungkinan merupakan jaringan terdesentralisasi atau jaringan terpusat dengan satu aktor. Everton menjelaskan bahwa jaringan dengan diameter besar mungkin lebih terdesentralisasi daripada yang kecil (Everton 2012). Diameter besar dari jaringan yang dimiliki oleh masing-masing pemangku kepentingan adalah dengan nilai 2. Nilai ini menunjukkan bahwa jarak terpanjang antara aktor dalam berkolaborasi adalah sebanyak 2, yang berarti jarak yang sebenarnya telah ditunjukkan lembaga bahwa lembaga memungkinkan masing-masing lembaga untuk membangun kolaborasi. Belum ada aktor kunci yang dapat membangun koordinasi terpusat dalam menangani kebakaran.

Analisa ini juga menjelaskan struktur jaringan di antara para pemangku kepentingan dengan gambaran kepadatan jaringan dan topologi para pemangku kepentingan dalam periode kebakaran tertinggi. Selanjutnya, untuk memastikan seberapa terpusatnya jaringan di antara para pemangku kepentingan, analisis SNA diaplikasikan oleh enam parameter berikut: *density*, *betweenness centrality*, *closeness centrality*, *eigenvector centrality*, *diameter*, dan *average distance*. Setelah itu, diidentifikasi organisasi atau lembaga yang memiliki peran

terbesar dalam menangani kebakaran lahan dan hutan di Provinsi Riau. Artinya, berdasarkan hasil menunjukkan bahwa Gubernur adalah lembaga tingkat tertinggi di tingkat Provinsi; Ia berfungsi sebagai koordinator dalam memberikan instruksi kepada masing-masing institusi. Namun, dalam menangani kebakaran lahan dan hutan, ada beberapa lembaga/lembaga yang memiliki peran lebih besar, seperti digambarkan pada Gambar 6.

### Bagan 6

Jaringan dan struktur pemangku kepentingan dalam pengelolaan kebakaran hutan di Riau



**Sumber :** Analisis Data yang Divisualisasikan dengan Social Network Analysis (SNA) dari NodeXLSoftware, 2018

Dengan menggunakan alat analisis jejaring sosial (SNA), 96 pemangku kepentingan dari pemerintah provinsi, kabupaten, kecamatan, tingkat desa, dan LSM yang terlibat dalam penanganan kebakaran. Pada gambar yang ditunjukkan di atas, dapat tercermin bahwa Institusi/Lembaga Lingkungan; Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BNPB); polisi; militer; Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Indonesia (BMKG); dan Gubernur adalah pemangku kepentingan utama yang menangani operasi manajemen kebakaran di Provinsi Riau. Namun, semua pemangku kepentingan memiliki fungsi untuk mengatasi masalah lingkungan. Keberhasilan dan kegagalan setiap pemangku kepentingan membutuhkan upaya kolaborasi dari jaringan organisasi yang kompleks. Agar fungsi terintegrasi bagi pemangku kepentingan dalam menyelesaikan masalah lingkungan dan bagi pemerintah untuk berperan dalam sistem, pembuat kebijakan tersebut memberikan dukungan politik dan keuangan yang diperlukan untuk membuat kolaborasi dan penyelarasan jaringan yang kuat dan efektif.

Pembahasan ini mengonfigurasi beragam pemangku kepentingan ketika mereka bekerja dalam fungsi mereka tetapi tidak di bawah instruksi yang terintegrasi. Bagi para pemangku kepentingan, kolaborasi yang dibangun memiliki perbedaan kepentingan yang memengaruhi masalah yang belum terselesaikan, khususnya mengenai kebakaran hutan. Temuan ini menunjukkan bahwa langkah-langkah dan aturan seperti itu sebagian besar muncul melalui satu atau lebih lembaga yang menghindari kolaborasi. Selain itu, otoritas

pemerintah nasional, provinsi, dan kabupaten diperlukan untuk mengerahkan upaya dalam menciptakan jaringan kolaborasi. Analisis jaringan, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6, menunjukkan kepadatan metrik atau kepadatan grafik. Dalam pembahasan ini, grafik digunakan untuk membandingkan ketinggian lapisan atau kepadatan jaringan, yang dirangkum oleh sejumlah metrik (Lieberman 2014). Kepadatan grafik didefinisikan sebagai jumlah total hubungan dalam jaringan dibagi dengan jumlah total jaringan yang terikat, yang berarti bahwa kepadatan jaringan berkisar dari 0,0 hingga 1,0.

Selain itu, “jaringan” dengan kerapatan 0,0 menunjukkan bahwa tidak ada koneksi jaringan antara para aktor; jika kepadatan 1,0, itu berarti ada kemungkinan hubungan antara para aktor (Everton 2012). Analisis data menunjukkan bahwa nilai kepadatan grafik adalah 0,54, yang berarti ia memiliki jaringan yang relatif sedikit di antara para aktor. Temuan ini berarti bahwa pola tersebut menunjukkan hubungan yang sangat minimal antara lembaga-lembaga untuk mengembangkan kerja sama untuk menangani kebakaran di Provinsi Riau. Oleh karena itu, dapat diartikan bahwa kolaborasi yang dibangun tidak berjalan dengan baik. Selanjutnya, bukti jaringan yang ada di antara lembaga-lembaga diungkapkan oleh hasil wawancara dengan salah satu lembaga pemerintah di provinsi Riau, yaitu, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA).

Terkait penanganan karhutla ada tim Satgas yang berkoordinasi, kita Bappeda kan ada kesibukan yang lain, tapi tim dari BLH juga ada yang menjadi mitra dalam penanganan karhuta (Wawancara, 2016).

Namun, kurangnya koordinasi bisa terjadi ketika jumlah aktor yang terlibat dalam penanganan kebakaran lahan dan hutan meningkat. Situasi ini dapat menyebabkan inersia birokrasi karena banyaknya departemen yang terlibat dalam kegiatan organisasi. Karena itu, situasi menghambat respons cepat terhadap masalah.

Tindakan domestik muncul selama keterlibatan aktor karena kepentingan khusus birokrasi Indonesia yang kemungkinan besar akan memperoleh manfaat dari badan/lembaga tersebut dengan memperoleh lebih banyak informasi atau dengan memverifikasi informasi, membentuk koalisi baru atau meningkatkan yang sudah ada, dan dengan menemukan sumber pendanaan (Sahide, Nurrochmat, and Giessen 2015). Badan-badan tersebut telah membuat pilihan tertentu, juga memengaruhi skema regulasi apa yang mungkin terjadi (C. L. Atkinson 2014). Oleh karena itu, *trans-boundaryhaze* adalah tindakan kolektif klasik atau *free-rider problem*; apa yang mungkin rasional di tingkat masyarakat kurang rasional di tingkat individu; ini menciptakan disinsentif bagi orang setuju dengan perubahan dalam sistem, dan akan menguntungkan mayoritas (Varkkey 2012). Kepadatan metrik adalah salah satu indikator penilaian jaringan sosial, untuk mengidentifikasi skema di antara kolaborasi pemangku kepentingan.

**Tabel 2**

## Kepadatan Metrik Jaringan

<b>Metrik</b>	<b>Nilai</b>
<i>Vertices</i>	96
<i>Uniqueedges</i>	2372
<b>Diameter</b>	2
<b>Jarak rata-rata</b>	1,43
<b>Kepadatan Grafik</b>	0,54

Sumber : Analisis Data yang Divisualisasikan oleh *Social Network Analysis* (SNA) dari *NodeXLSoftware*, 2018

Pemerintah didorong untuk membangun koordinasi untuk mengatasi kebakaran lahan dan hutan yang terus terjadi. Namun, upaya koordinasi belum ada, dan tidak ada kolaborasi antar-lembaga. Temuan ini telah menyebabkan lembaga-lembaga tertentu untuk bekerja sendiri ketika menangani kebakaran hutan, seperti yang dijelaskan dalam hasil SNA sebelumnya. Hasil analisis data menunjukkan bahwa, dalam praktiknya, khususnya dalam membangun kolaborasi, tidak ada lembaga yang memiliki wewenang untuk menetapkan tujuan yang sama dan mengoordinasikan antar lembaga di lapangan. Selain itu, pengembangan proses operasional di tingkat provinsi, kabupaten, dan desa, seperti komunikasi dan penyediaan informasi untuk mengintegrasikan koordinasi keseluruhan dalam penanganan kebakaran, belum ditetapkan. Oleh karena itu, pembentukan proses koordinasi dan kolaborasi diperlukan. Pernyataan ini juga sesuai dengan

hasil wawancara dengan satu badan pemerintah, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Provinsi Riau.

Dari bidang perencanaan itu terkait dengan infrastruktur dan lingkungan hidup, harusnya BPBD juga terlibat seperti perencanaan ekosistem diurusi pada bidang saya, seperti halnya kalau kegiatan di BLH itu ada masyarakat peduli api dan rapat koordinasi untuk kegiatan dilapangan. Badan penanggulangan bencana juga kami libatkan yang dibahas dalam perencanaan di Bappeda, (Wawancara, 2016).

Dalam mengevaluasi jalur komunikasi antar aktor, diperlukan analisis jarak rata-rata. Jarak rata-rata mengacu pada panjang rata-rata jalur komunikasi terpendek antara semua aktor dalam jaringan. Everton berpendapat bahwa informasi harus menyebar lebih cepat melalui jaringan jika jarak rata-rata rendah; selain itu, komunikasi akan memakan waktu lama jika jarak rata-rata tinggi. Karena data menunjukkan 1,43 untuk jarak metrik rata-rata, ini berarti bahwa jarak rata-rata antara hubungan jaringan para pemangku kepentingan relatif besar. Temuan ini juga menunjukkan bahwa ada proses komunikasi yang panjang untuk membangun kolaborasi dan bahwa komunikasi yang ada antar lembaga sangat lemah. Hasil ini juga terjadi karena kewenangannya relatif besar hanya melalui satu institusi. Temuan ini seperti yang sebutkan oleh salah satu kecamatan di Kabupaten Bengkalis:

lembaga yang kerjasama untuk mengurus keba-  
karan tersebut, bagaimana koordinasinya (pusat,  
provinsi, misal ada bantuan asing datang siapa yang  
mengkoordinasi, kementerian maupun pemerintah  
daerah). Karena dana yang dikeluarkan itu tidak jelas  
dan koordinasinya tidak matang. Maka rekomen-

dasinya harus ada peraturan khusus yang mengatur terkait integrasi bencana kebakaran” (Wawancara, 2016).

### ***Centrality* dalam Kolaborasi**

Metrik *Centrality* mengukur jaringan untuk mengetahui dan menentukan tingkat terpusat dalam membangun jaringan kolaboratif. *Centrality* berarti untuk mengukur seberapa besar kemungkinan satu institusi secara langsung mempengaruhi institusi atau institusi lain dalam struktur jaringan (Lieberman 2014). Dengan kata lain, *Centrality* adalah *degree* dalam model berdasarkan jalur terpendek. *Centrality* ini juga dijelaskan oleh (Everton 2012); *Centrality* yang saling mempengaruhi adalah variasi dari nilai *Centrality* aktor dalam jaringan. Semakin besar indeks terpusat dari sebuah jaringan, semakin besar kemungkinan seorang aktor dalam suatu jaringan akan memiliki nilai *betweenness* yang lebih tinggi daripada aktor lain. *Centrality betweenness* berfungsi untuk mengukur sejauh mana aktor berada di antara aktor-aktor lain dalam jaringan (Everton 2012). Hasil analisis menunjukkan bahwa *Centrality* minimum antara jaringan dalam proses kolaborasi kurang terpusat di satu lembaga dan lambat dalam membangun komunikasi antara lembaga untuk mengatasi kebakaran lahan dan hutan. Berdasarkan metrik, jaringan sangat terpusat dalam membangun jaringan kolaborasi di antara para pemangku kepentingan.

Selain itu, diketahui bahwa nilai minimum *Centrality betweenness* yang dimiliki oleh aktor adalah 2.2. Temuan

ini berarti bahwa jumlah aktor yang terlibat dengan jumlah nilai tidak memiliki pengaruh dengan institusi lain. Pada titik ini, para pelaku biasanya berada di tingkat desa dan kecamatan dan hanya menerima informasi dari lembaga lain, atau lembaga bergerak dan langsung menangani kebakaran di lapangan (tabel 3). Nilai maksimum dari hasil analisis menunjukkan nilai 57,9, dan itu adalah jumlah yang relatif besar, yang mengarahkan perlunya aktor-aktor kunci (*eigen vector centrality*) dalam membangun koordinasi antar lembaga. Selain itu, angka tersebut adalah jumlah tertinggi dari semua yang terlibat. Padahal, itu tidak hanya dimiliki oleh satu aktor saja; Namun, ada aktor tertentu yang memiliki nilai tinggi, artinya semakin kuat aktor tersebut. Selain itu, semakin besar peran aktor, semakin sulit membangun kolaborasi di pemerintahan. Temuan ini juga dibuktikan dari hasil metrik *closeness centrality*, yang memiliki maksimum 0,011 dan minimum 0,006, menunjukkan bahwa, sejauh ini, tidak ada komunikasi mengenai bagaimana masing-masing aktor mengkoordinasikan penanganan kebakaran di Provinsi Riau.

**Tabel 3**

*Centrality* Metrik dalam Kolaborasi

Metrik	Nilai
<i>Minimum Betweenness Centrality</i>	2.221
<i>Maximum Betweenness Centrality</i>	57.923
<i>Average Betweenness Centrality</i>	21.490
<i>Median Betweenness Centrality</i>	2.221
<i>Minimum Closeness Centrality</i>	0.006

<i>MaximumCloseness Centrality</i>	0.011
<i>AverageClosenessCentrality</i>	0.008
<i>Median Closeness Centrality</i>	0.006
Catatan: Nilai 0.0, -1.0. (<1.0 Kecil) (>1.0 Tinggi)	

Sumber: Analisis Data yang Divisualisasikan oleh *Social Network Analysis (SNA)* dari *NodeXL Software*, 2018

Data ini menunjukkan bahwa, dari 96 aktor yang terlibat, hanya tujuh (7) lembaga memiliki skor tertinggi 0,17 dibandingkan dengan lembaga lain, terutama dari indikator *eigen vector centrality*. Menurut Everton (2012) *eigen vector centrality* berarti mengasumsikan bahwa hubungan dengan aktor yang sangat sentral lebih penting daripada hubungan dengan aktor perifer. Akibatnya, bobot hubungan satu aktor digabungkan dengan aktor lain berdasarkan nilainya mulai dari yang terendah hingga yang tertinggi (Everton 2012). Sebaliknya, hasil ini dapat diartikan sebagai aktor yang paling berpengaruh dalam struktur jejaring sosial. Analisis data menunjukkan bahwa ada tujuh lembaga yang sangat berpengaruh dalam mengatasi kebakaran lahan dan hutan di Provinsi Riau, meskipun pada dasarnya ketujuh pelaku tidak memiliki kekuatan dalam memberikan koordinasi tetapi dominan dalam menangani kebakaran. Yang termasuk dalam aktor-aktor ini adalah BPBD, yang merupakan lembaga yang peduli dengan penanganan bencana daerah dan yang fungsinya terkait dengan anggaran. Oleh karena itu, tidak dapat dipungkiri bahwa BPBD sangat berpengaruh dalam penanganan kebakaran; pengaruh ini mencakup sekitar 41

miliar alokasi anggaran pada 2016. Oleh karena itu, nilai *eigen vector centrality* dan *closeness centrality* mengungkapkan bahwa BPBD adalah salah satu lembaga yang dominan.

## **Pembahasan Birokrasi Inertia**

Secara keseluruhan, faktor pertama yang dipertimbangkan mengenai masalah kurangnya keterhubungan di antara lembaga-lembaga adalah fenomena inersia birokrasi. Dengan kata lain, data muncul sejajar dengan argumen bahwa situasi-situasi itu terjadi karena inersia birokrasi. Otoritas birokrasi terlalu terpusat. Termasuk ketika masalah terjadi di tingkat kabupaten atau di tingkat yang lebih rendah, pembuatan kebijakan strategis berada di tingkat Presiden dan Bupati sebagai kepala daerah; kepala-kepala institusional ini secara langsung menangani masalah ini. Dengan kata lain, otoritas pembuat kebijakan dalam pencegahan kebakaran dipusatkan kepada Presiden.

Yang kedua adalah sinkronisasi regulasi; peraturan dari Kementerian Lingkungan Hidup mengungkapkan bahwa tidak ada peraturan di tingkat kabupaten yang terkait dengan pengendalian kebakaran hutan dan lahan. Temuan ini berpendapat bahwamemusatkan kolaborasi hanya dalam satu institusi, dan sulit untuk membangun kolaborasi di antara para pihak. Selain itu, kebijakan pada umumnya seragam karena faktor perbedaan antara daerah tidak ditemukan. Masalah ini dapat dilihat melalui pendekatan *top-down* dalam proses akuisisi peraturan dan kebijakan. Ketika Keputusan Gubernur dikeluarkan di tingkat provinsi, maka satu-satunya teknis-

strategis dan koordinatif tetapi bukan mandat substantif untuk koordinasi.

Faktor ketiga adalah banyaknya organisasi yang terlibat dalam respons kabut asap. Di tingkat menteri, 23 lembaga atau lembaga di tingkat yang sama diinstruksikan oleh Presiden untuk terlibat dalam menanggapi kebakaran. Di tingkat Provinsi, proporsinya jauh lebih besar, melibatkan 48 organisasi pemerintah dan biro kelembagaan secara vertikal di bawah koordinasi pemerintah pusat. Proporsi tidak jauh berbeda dengan proporsi organisasi yang terlibat di tingkat kabupaten, total 32 lembaga yang baik itu Lembaga atau institusi vertikal. Karena itu, secara keseluruhan, ada 93 organisasi pemerintah yang terlibat dalam masalah kebakaran di Riau.

Keadaan ini dapat menyebabkan inersia birokrasi karena terlalu banyak departemen atau lembaga yang terlibat. Masalah ini akan menyebabkan organisasi merespons secara lambat terhadap masalah tersebut. Masalah mengenai kecepatan perubahan tidak akan diimbangi oleh gerakan lambat dari organisasi pemerintah mengenai masalah ini. Akibatnya, ada kebutuhan untuk merestrukturisasi Pusat Pengendalian Kebakaran Lahan dan Hutan. Selain itu, dalam pembentukan Pusat Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan, situasi kebakaran hutan terkait kabupaten dan kota mengacu pada Keputusan Presiden No. 11/2015, yang sifatnya sangat reaksioner. Namun, idealnya, niat pertama pemerintah adalah memeberikansituasi yang terjadi di tingkat regional dan lokal. Temuan ini didukung oleh hasil penelitian Mulyani and Jepson

(2013) bahwa solusi yang diidentifikasi untuk tata kelola hutan yang lebih baik di Indonesia terjadi melalui identifikasi reformasi tata kelola yang tidak memerlukan perubahan struktural radikal dalam sistem birokrasi. Temuan ini juga mendukung perlunya reformasi, yang menyatakan bahwa perubahan dalam struktur administrasi adalah salah satu faktor yang membantu keberhasilan manajemen kebakaran dan program pengendalian asap di Indonesia.

Faktor keempat adalah kurangnya keterlibatan masyarakat. Terlebih lagi, keterlibatan masyarakat dalam organisasi hanya diwakili oleh lembaganya melalui Masyarakat Peduli Api-MPA. Kekuatan sosial lain yang dilembagakan dalam lembaga yang dibentuk masyarakat tidak diakomodasi. Namun, potensinya sangat besar bagi mereka yang berafiliasi dengan agama, budaya, dan etnis, serta petani dan pemuda. Militer yang berada di garis depan dalam menanggapi kebakaran juga terlibat. Namun, masyarakat lokal di desa-desa melihat keterlibatan seperti itu mengancam; oleh karena itu, setiap kali ada kebakaran, orang selalu diam ketika mereka mempertimbangkan unsur-unsur militer. Namun, di masa lalu, dengan lembaga dan kesadaran yang telah terbentuk, masyarakat memiliki mekanisme sendiri untuk saling bekerja sama untuk mengatasi kebakaran di titik-titik tertentu.

Faktor kelima yang dapat diamati dari perspektif tanggung jawab adalah undang-undang yang sangat kaku dalam mengatur mekanisme penanggulangan kebakaran. Tugas Pusat Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan di tingkat pusat, provinsi dan daerah ditetapkan secara rinci dalam

Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 32/2016. Keputusan yang mengatur fungsi koordinasi, dan tugas masing-masing lembaga dari tingkat pusat hingga lembaga tingkat bawah yang secara langsung menangani pemadam kebakaran ditunjukkan dalam keputusan menteri. Selain itu, undang-undang tersebut menetapkan sumber daya manusia dan infrastruktur yang diperlukan untuk digunakan. Aturan kaku akan secara langsung mempengaruhi inersia birokrasi (Asibuo 1992; Munck af Rosenschöld, Rozema, and Frye-Levine 2014). Aturan-aturan kaku itu menciptakan unsur-unsur birokrasi yang akan sangat sulit untuk berinovasi dalam penanggulangan teknis kebakaran. Oleh karena itu, sifat struktur organisasi baik pembentukan dan kinerja akan sangat dipandu secara statis oleh aturan dan SOP yang ketat. Dalam keadaan darurat lapangan, ada kebutuhan ekstrim akan fleksibilitas dari struktur birokrasi.

Faktor keenam adalah aspek anggaran di mana anggaran berada di unit pemadam kebakaran terpusat di BPBD. Faktor ini menyebabkan institusi lain menjadi tidak responsif. Dalam setiap kejadian kebakaran, dasar penyelesaian masalah selalu di BPBD. Sebaliknya, anggaran di tingkat provinsi dan kabupaten/kota memiliki kecenderungan menurun selama lima tahun terakhir. Kantor yang seharusnya bertanggung jawab atas kebakaran lahan dan hutan tidak memiliki anggaran khusus. Kegiatan yang berkaitan dengan pencegahan kebakaran lahan dan hutan dibebankan ke dana reguler yang dimiliki oleh lembaga.

Sehingga, kebakaran hutan bukan hanya fenomena alam tetapi juga akibat kesalahan manusia atau salah kelola sumber daya hutan. Dalam kasus Indonesia, ada banyak aktor atau birokrasi yang terlibat dalam mengelola masalah ini. Namun, aparaturnegara atau birokrasi tidak dapat menangani dengan baik kejadian tersebut. Konsekuensinya, berdasarkan faktor-faktor ini dan konteksnya, perlu mengubah kebijakan dalam jangka pendek, menengah dan panjang. Dalam jangka pendek, urgensinya adalah menyediakan anggaran secara adil dan proporsional kepada Biro-SKPD tertentu di tingkat kabupaten, yang secara langsung dihadapkan pada penyelesaian masalah kebakaran. Biasanya, selama kebakaran, dana ini hanya didistribusikan secara terpusat di BPBD. Sementara insiden kebakaran terulang setiap tahun, distribusi anggaran yang merata dapat dilakukan melalui perubahan postur anggaran yang diusulkan pada tahun berikutnya.

Dalam jangka menengah, urgensi bagi pemerintah adalah merestrukturisasi komposisi Pusat Kontrol Kebakaran Hutan dan Lahan di tingkat kabupaten dan provinsi untuk fleksibilitas dan perampingan. Restrukturisasi diklasifikasikan menjadi dua kelompok masalah. Kelompok pertama fokus dengan pencegahan kebakaran. Kelompok kedua fokus dengan respons kebakaran. Selain itu, tidak kalah pentingnya kebutuhan akan keterbukaan pemerintah untuk melibatkan publik. Paradigma yang memandang masyarakat sebagai objek harus menjadi subjek yang aktif. Keterlibatan masyarakat tidak harus didasarkan pada dana yang dikeluarkan oleh Pusat Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan; alih-alih, itu harus

didasarkan pada kesadaran yang ada. Dengan pernyataan ini, di masing-masing daerah, masyarakat memiliki pengetahuan lokal untuk merespons kebakaran.

Dalam jangka panjang, yang harus dilakukan adalah devolusi dari tingkat pusat ke provinsi dan kabupaten. Otonomi bagi pemerintah provinsi dan daerah dapat memberikan wewenang kepada pemerintah daerah untuk memberikan dan mengambil tindakan terhadap semua bentuk pelanggaran dan penyalahgunaan izin perkebunan. Pemerintah daerah juga berwenang untuk mengeluarkan peraturan terkait kebakaran. Karena itu, tanggung jawab untuk aturan pencegahan kebakaran sesuai dengan kebutuhan masing-masing daerah. Proses pengambilan keputusan dalam aturan dan regulasi harus dilakukan melalui mekanisme *bottom-up* dan aspirasi serta kebutuhan struktur birokrasi yang secara langsung menangani kebakaran. Mengingat selama ini, masalah utama yang diidentifikasi dari penelitian dan apa yang diharapkan untuk diatasi adalah masalah proses pembuatan kebijakan. Proses ini secara alami sangat *top-down* melalui format instruksi dari struktur birokrasi tertinggi tanpa keterlibatan birokrasi di level bawah.



## B

# TRANSFORMASI KEPEMILIKAN LAHAN SEBELUM DAN SESUDAH KEBAKARAN HUTAN

Kebakaran hutan di Indonesia terus menjadi ancaman pemerintah, lingkungan, dan masyarakat yang sangat mengkhawatirkan. Bab ini mengkaji konteks transformasi kepemilikan lahan terutama sebelum dan sesudah kebakaran hutan dalam aktivitas perkebunan kelapa sawit. Data dikumpulkan melalui wawancara secara mendalam, observasi, dan pemetaan Sistem Informasi Geografis (GIS). Hampir secara keseluruhan transformasi lahan terjadi dari kepemilikan komunitas menjadi kepemilikan oleh elit lokal, sementara transformasi dari kepemilikan perusahaan ke komunitas dan elite lokal juga ditemukan. Karena ketidakadilan distribusi lahan di Indonesia, masyarakat lokal memperluas atau menempati lahan akses terbuka dari bekas konsesi perusahaan. Menggunakan pembakaran yang disengaja adalah metode umum di antara petani kecil untuk membuka lahan untuk kelapa sawit dan dijual untuk keuntungan sebagai lahan yang telah ditanami. Elit lokal mendapat manfaat dari kegiatan

transformasi lahan ini; namun, petani kecil menghadapi petisi ekonomi dan politik yang tidak menguntungkan. Kami berpendapat bahwa devolusi hutan dan definisi yang jelas tentang batas-batas lahan masyarakat sangat penting dalam menangani masalah ini.

## **1. Transformasi Kepemilikan Lahan**

Tidak ada keraguan bahwa kebakaran hutan besar-besaran dan transformasi lahan dari hutan lindung menjadi perkebunan industri di Indonesia adalah konsekuensi langsung dari ekspansi industri minyak kelapa sawit (Miettinen, Shi, and Liew 2012). Dari tahun 2000 hingga 2010 saja, perkebunan kelapa sawit meluas dengan mencapai 27 persen di Kalimantan dan 90 persen di Sumatra (Wolff et al. 2018). Beberapa peneliti berpendapat bahwa ada faktor langsung dan tidak langsung yang terkait dengan kebakaran hutan, yaitu, aktivitas penebangan, konversi ke pertanian industri skala besar, drainase buatan, pembukaan hutan oleh petani kecil, kemiskinan, perubahan iklim, dan salah kelola kebijakan penggunaan lahan (Arfan 2016). Namun, pendorong utama kebakaran hutan adalah pembukaan lahan yang dilakukan oleh petani kecil di perkebunan kelapa sawit dan saling mempengaruhi kepentingan elit (E. P. Purnomo et al. 2016).

Kepemilikan tanah di Indonesia telah menimbulkan banyak perdebatan mengenai pola administrasi penggunaan lahan yang terfragmentasi (Sahide, Nurrochmat, and Giessen 2015). Selain itu, fenomena pembakaran dan perubahan penggunaan lahan atau transformasi lahan dipertanyakan

juga (Sahide, Nurrochmat, and Giessen 2015). Selama pengamatan lapangan yang dilakukan antara tahun 2015 dan 2017, dipastikan bahwa 60 persen dari hutan terbakar antara tahun-tahun 2015 dan 2016 dikonversi menjadi perkebunan kelapa sawit baik dari petani kecil dan industri; sedangkan 40 persen sisanya dari area yang terbakar tidak ditanami. Dengan prevalensi kegiatan pembakaran sebagai teknik konversi penggunaan lahan, sangat penting untuk menentukan hubungan antara kegiatan pembakaran dan transformasi kepemilikan lahan di pembahasan ini. Dengan demikian, sangat penting untuk bertanya apakah ada bukti transformasi dalam kepemilikan lahan sebelum dan sesudah kegiatan pembakaran. Bagaimana cara pengalihan kepemilikan lahan dari satu pihak ke pihak lainnya berjalan? Selain itu, apa yang menjadi pendorong transformasi kepemilikan lahan yang terkait dengan kebakaran hutan?

Pembahasan penelitian ini dilakukan di Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau, Sumatra, Indonesia. Kabupaten ini sangat rentan karena wilayah tersebut telah mengalami kebakaran hutan terbesar di Indonesia selama sepuluh tahun terakhir, terutama di wilayah lahan gambut (Afriyanti, Kroeze, and Saad 2016). Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi, dan pemetaan melalui *Geographical Information System (GIS)*. Hasil penelitian ini berkontribusi pada diskusi tentang transformasi kepemilikan lahan di area yang terbakar di mana terdapat bukti yang jelas tentang konversi hutan menjadi perkebunan industri, terutama perkebunan kelapa sawit - baik petani kecil dan industri. Kami berpendapat bahwa transformasi lahan dari kepemilikan

negara ke kepemilikan masyarakat tidak pernah ada di wilayah ini karena mayoritas kawasan hutan telah dialokasikan sebagai milik pribadi menjadi perusahaan sejak rezim Suharto. Ketidakadilan distribusi lahan ini telah menyebabkan akuisisi konsesi yang ditinggalkan perusahaan sebagai lahan akses terbuka oleh masyarakat lokal. Memang, masyarakat lokal memanfaatkan perkebunan kelapa sawit dan menjual lahan yang sudah ditanam sawit kepada para elit lokal. Kasus ini menunjukkan bagaimana elit lokal mendapat manfaat dari transformasi lahan secara ilegal sementara petani kecil diposisikan sebagai pelaku kebakaran.

Dalam tulisan ini, transformasi kepemilikan lahan didefinisikan sebagai perubahan `pemanfaatan lahan dari satu pihak ke pihak lain (Arfan 2016). Transformasi dalam kepemilikan lahan adalah hasil dari perubahan hak atas tanah (Arfan 2016), misalnya, dari kontrol negara ke individu atau masyarakat. Di Indonesia, khususnya dalam kasus Kabupaten Bengkalis, transformasi kepemilikan lahan dari hutan negara seringkali diikuti oleh konversi menjadi industri perkebunan kelapa sawit. Transformasi ini adalah kegiatan ilegal, sesuai dengan Keputusan Presiden No. 88/2017 tentang sertifikat hak tanah di mana hutan negara tidak dapat dimiliki oleh kepemilikan pribadi (Koirala, Mishra, and Mohanty 2016). Data yang ada menunjukkan bahwa sekitar 3,8 juta hektar perkebunan kelapa sawit di Indonesia yang dimiliki oleh petani kecil tidak memiliki hak atas tanah atau sertifikat, dan 70 persen dari perkebunan tanpa dokumen tersebut berlokasi di Sumatra (Koirala, Mishra, and Mohanty 2016).

Beberapa analisa para peneliti telah melakukan studi tentang masalah ini. Sebagai contoh, menggunakan data

statistik sekunder, Austin et al. (2014) menemukan peningkatan jumlah perkebunan kelapa sawit di kawasan hutan dan non-hutan dalam dua dekade terakhir. Dia berpendapat bahwa kebijakan *zero deforestation* Indonesia tidak dapat menghentikan ekspansi hutan dan lahan non-hutan ke kelapa sawit. Sahide, Nurrochmat, and Giessen (2015) memberikan bukti lebih lanjut bahwa transformasi tanah Indonesia terjadi di hutan negara dan hutan non-negara. Li, Li, and Endter-Wada (2017) fokus pada proses fenomenologi setelah perampasan lahan kelapa sawit, termasuk kekerasan atas hak adat atas tanah untuk digunakan dan ditempati), sistem pertanian yang beragam, dan upaya yang berkelanjutan secara ekologis, dan memandang ekspansi kelapa sawit adalah sebagai gaya kolonial perusahaan monokultur multinasional ke Asia Tenggara. Sebaliknya, Irawan, Tacconi, and Ring (2013) meneliti tentang motivasi di balik tindakan pemerintah dalam mengurangi penggunaan lahan ilegal dari perkebunan kelapa sawit, dengan alasan bahwa tindakan pemerintah memiliki dampak yang lebih efektif karena ketidakkonsistenan kebijakan, kontestasi kekerasan di antara para pemangku kepentingan, dalam konteks yang historis. Walters and Lyons (2016) menganalisis dinamika pasar yang terkait dengan ekspansi pertanian di hutan, dengan alasan bahwa deforestasi tidak terkait dengan mekanisme pasar penggunaan lahan. Selain itu, Dauvergne (2017) menunjukkan bagaimana perubahan agraria petani kecil di desa-desa Indonesia adalah karena ekspansi kelapa sawit.

Namun, yang hilang dari perdebatan ini adalah diskusi tentang proses transformasi kepemilikan lahan terkait dengan kegiatan perkebunan kelapa sawit. Eksplorasi

masalah ini sangat penting untuk menggambarkan aktor utama dan pemanfaatan dari transformasi lahan di tingkat lokal, dan untuk mendukung penelitian sebelumnya tentang bagaimana masyarakat setempat telah menggunakan api untuk pembukaan lahan dan konversi untuk menanam perkebunan kelapa sawit (Wolff et al. 2018). Peneliti lainnya juga berpendapat bahwa pengetahuan masyarakat lokal belum dapat dibandingkan pada saat itu, karena sifatnya telah berubah karena proses deforestasi dan ekspansi minyak sawit dalam skala besar (Irawan, Tacconi, and Ring 2013; Prabowo et al. 2017). Temuan penelitian ini berkontribusi untuk menginformasikan pembuat kebijakan lokal dan nasional di Indonesia dalam hal keadilan akses penggunaanlahan. Kami percaya bahwa pemerintah memainkan peran penting dalam memastikan kesetaraan lahan dan dalam definisi yang jelas tentang hak lahan masyarakat lokal (Irawan, Tacconi, and Ring 2013; Prabowo et al. 2017). Oleh karena itu, petani kecil dapat didorong untuk mengembangkan pengaturan kelembagaan menuju tata kelola sumber daya alam yang berkelanjutan berdasarkan pengetahuan adat mereka (Irawan, Tacconi, and Ring 2013; Prabowo et al. 2017).

## **2. Teori Transformasi Kepemilikan Lahan**

Secara teori, pentingnya hak atas tanah dan lahan termasuk memahami faktor-faktor yang berkaitan dengan transformasi kepemilikan lahan. Tidak dapat dipungkiri bahwa hak atas tanah sangat penting di daerah pedesaan dan telah menjadi perhatian pemerintah karena mata pencaharian sebagian

besar bergantung pada budidaya pertanian dan sumber daya alam (E. P. Purnomo, Anand, and Choi 2018). Namun, dalam konteks aktivitas kelapa sawit Indonesia, petani kecil menggunakan lahan secara ilegal, tanpa izin (Rianto 2015). Meskipun pemerintah mengeluarkan Undang-Undang Pokok Agraria (Koirala, Mishra, and Mohanty 2016), distribusi lahan di Indonesia tetap tidak merata. Ini dibuktikan dengan fakta bahwa mayoritas lahan dialokasikan untuk masyarakat lokal, sementara sekitar 70 persen dialokasikan sebagai lahan hutan negara (Koirala, Mishra, and Mohanty 2016). Disisi lain, petani kecil terlibat dalam aktivitas perkebunan industri di tanah tanpa izin. Selain itu, banyak masyarakat adat di sekitar hutan mengklaim kawasan ini sebagai tanah adat (Koirala, Mishra, and Mohanty 2016). Klaim penggunaan lahan yang tumpang tindih juga lazim di berbagai negara, seperti dalam kasus masyarakat adat di Australia (Walters and Lyons 2016), di Bolivia (Anthias and Radcliffe 2015), di Brasil (Jupesta et al. 2011), dan sebagian besar di Afrika (Basupi, Quinn, and Dougill 2017).

Aktivitas industri perkebunan adalah faktor yang paling menonjol dari transformasi lahan secara global (baik penggunaan lahan dan hak-hak) dan juga menjadi perhatian utama dari perlindungan kebijakan lingkungan (Basupi, Quinn, and Dougill 2017). Di Indonesia, perkebunan industri ilegal, terutama industri kelapa sawit, telah berkembang pesat sebagai akibat dari lemahnya penegakan hukum (Pramudya, Hospes, and Termeer 2018). Selama rezim Suharto, yang melihat liberalisasi ekonomi dan korupsi, ekspansi ini didorong oleh

perusahaan. Namun, setelah jatuhnya rezim Soeharto karena kelemahan aparaturnegara, ekspansi kelapa sawit dilakukan oleh petani kecil dalam menanggapi tingginya permintaan internasional untuk minyak sawit mentah (CPO) (McCarthy 2010).

Karena kurangnya perlindungan hak kepemilikan, lahan yang digunakan oleh petani kecil tetap tidak memiliki ijin dan tunduk pada struktur kepemilikan yang ambigu dan berpotensi kepada konflik (Basupi, Quinn, and Dougill 2017). Li, Li, and Endter-Wada (2017) berpendapat bahwa karena pengakuan yang buruk atas hak tanah adat dan tidak adanya dokumen resmi atau sertifikat tanah, pemilik tanah merasa tidak aman tentang status hukum tanah mereka. Faktor-faktor ini menempatkan pemilik tanah dalam posisi rentan terhadap manipulasi dan intimidasi pejabat pemerintah, elit lokal, dan perusahaan perkebunan yang akibatnya dapat menyebabkan penjualan tanah dari pemilik lahan untuk menghindari pengambilan lahan tanpa kompensasi (Li, Li, and Endter-Wada 2017). Dalam proses siklus, penjualan dan transfer tanah dapat dilakukan tanpa sertifikasi tanah resmi. Faktanya, sebagian besar transaksi pertanahan disimpulkan melalui penandatanganan perjanjian sipil tentang pengalihan kepemilikan, dengan pejabat desa sebagai saksi kunci di mana tidak ada hak formal yang diperlukan (Basupi, Quinn, and Dougill 2017).

Untuk menganalisis proses transformasi, kami merujuk pada konsep Ostrom tentang hak kepemilikan bersama. Menurut Ostrom, ada empat rezim dalam kepemilikan sumber

daya secara bersama, yaitu, hak kepemilikan negara, hak kepemilikan pribadi, hak kepemilikan akses yang terbuka, dan hak kepemilikan masyarakat (Ostrom 1994). Hak milik negara mengacu pada kepemilikan tanah yang dipengang oleh pemerintah pusat. Negara menggunakan kewenangannya untuk mengalokasikan penggunaan lahan, sementara pengguna memiliki kemungkinan untuk membeli atau menyewa tanah ini dari negara (Ostrom 1994). Hak kepemilikan pribadi adalah sumber daya yang dimiliki oleh satu individu atau perusahaan (McCarthy 2010), di mana terkait dengan restitusi dan privatisasi kepentingan hutan yang dapat mengelola sumber daya (Gibson, Williams, and Ostrom 2005) untuk memaksimalkan sumber daya yang digunakandalam jangka panjang. Ketenagakerjaan jangka panjang (Baland and BJORVATN 2013). Hak milik komunitas berarti bahwa komunitas dapat menggunakan dan mendapatkan akses pada hak milik bersama (E. P. Purnomo, Anand, and Choi 2018). Akhirnya, hak kepemilikan akses terbuka berarti bahwa tidak ada batasan dan tidak ada otoritas yang mengendalikan sumber daya, sedangkan hak bersama masyarakat adalah hak atas tanah dan sumber daya yang dimiliki oleh komunitas lokal (Ostrom 1994).

Oleh karena itu, karena semua kawasan hutan Indonesia dikategorikan dalam kekayaan negara, transformasi dapat terjadi dalam beberapa bentuk yaitu; (1) dari kepemilikan negara ke kepemilikan pribadi (*state property to private property (SR-PR)*); (2) dari kepemilikan negara ke kepemilikan komunitas (*state property to community property (SR-CR)*);

dan (3) dari kepemilikan negara ke hak kepemilikan akses terbuka (*state property to open-access property right (SR-OAR)*). SR-PG terjadi ketika pemerintah mengalokasikan kawasan hutan untuk perusahaan atau individu untuk budidaya di bawah skema produksi hutan. SR-CR berarti bahwa negara mendistribusikan otoritas hutan kepada masyarakat lokal melalui desentralisasi dan devolusi (Agrawal and Ostrom 2001). Dan, SR-OAR terjadi ketika hutan di luar kendali oleh negara (Ostrom 1994). Jenis-jenis perubahan dalam hak-hak kepemilikan ini akan digunakan untuk menganalisis proses transformasi hutan menjadi perkebunan kelapa sawit dengan kepemilikan baru setelah kebakaran.

Melihat konsep Ostrom, perkebunan kelapa sawit dalam kasus Indonesia dapat dianalisis berdasarkan kriteria dari konsep (Ostrom 1994). Pertama, pemerintah harus memutuskan siapa yang berhak menggunakan hak milik bersama. Kedua, pemerintah mengatur durasi, jumlah, lokasi, dan teknologi tepat guna dalam pemanfaatannya. Ketiga, eksekutif secara aktif memantau kegiatan pemanfaatan. Terakhir, elit-elit lokal tidak memiliki yurisdiksi atas resolusi konflik (Poteete and Ostrom 2008). Namun, dalam banyak kasus, karena kurangnya kapasitas pemerintah, kontrol negara cenderung buruk pada pemantauan batas dan praktik pemanfaatan hutan (Poteete and Ostrom 2008). Kondisi sumber daya lebih dicirikan sebagai akses secara umum dan terbuka (Poteete and Ostrom 2008), di mana banyak aktor berlomba-lomba melakukan kegiatan ilegal, mengklaim tanah dan mendapatkan keuntungan dari minyak kelapa sawit. Situasi ini sering mengarah pada konflik tanah dan kekerasan sosial (Basupi, Quinn, and Dougill 2017).

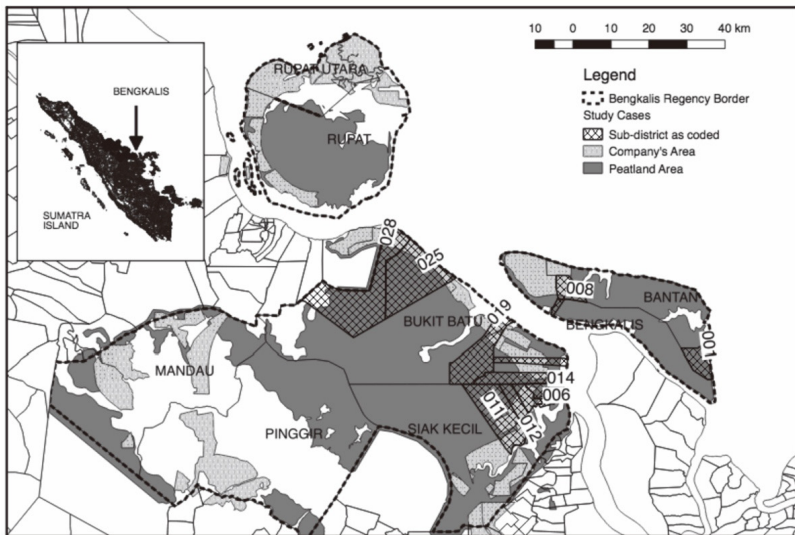
Menanggapi ketidakefektifan negara dalam pengelolaan lahan, para peneliti berpendapat bahwa masyarakat lokal dapat mengatur sumber daya alam secara berkelanjutan sesuai dengan pengetahuan tradisional dan adat mereka. Agrawal and Ostrom (2001) dan P. Smith et al (2007) mengatakan bahwa anggota masyarakat harus memiliki hak dan tugas yang setara atas wilayah hutan bersama (K. S. Smith 2007). Namun, sebelum mengembangkan lembaga masyarakat, masalah yang paling kritis adalah dalam menyusun batasan bersama yang didefinisikan dengan baik (Agrawal and Ostrom 2001). Harus jelas siapa yang memiliki hak atas sumber daya alam dan batas-batas tanah (K. S. Smith 2007). Akibatnya, publik dapat mengidentifikasi apakah mereka memiliki hak untuk memanfaatkan sumber daya alam atau tidak (K. S. Smith 2007). Selain itu, pemerintah pusat harus mendesentralisasikan wewenang untuk tata kelola sumber daya alam kepada masyarakat setempat. Ostrom berpendapat bahwa banyak lembaga komunitas lokal telah gagal karena definisi batas-batas bersama yang tidak jelas (K. S. Smith 2007). Kami akan menggunakan kriteria batas hak yang jelas ini sebagai dasar untuk merekomendasikan pengembangan petani kecil yang berkelanjutan di perkebunan kelapa sawit.

Analisa pembahasan dilakukan di Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau di Pulau Sumatera, Indonesia. Ada beberapa alasan untuk memilih area ini. Pertama, kabupaten ini telah menjadi daerah yang paling rentan terhadap kebakaran hutan sejak 2013 dan provinsi ini telah mengalami tekanan terhadap perkembangan dari industri minyak sawit yang berkembang

(E. P. Purnomo et al. 2019). Kedua, mengingat bahwa Bengkalis terletak di perbatasan antara Indonesia dan Malaysia, asap dari kebakaran hutan juga dialami di Malaysia. Wilayah studi difokuskan pada empat kecamatan dengan tingkat kebakaran hutan yang tinggi: Siak Kecil, Bukit Batu, Bengkalis (pusat Kabupaten Bengkalis), dan Bantan. Masing-masing kecamatan ini dapat dilihat pada peta sub-kriteria di bawah ini.

### Bagan 7

Lokasi area yang dikonfirmasi di Kabupaten Bengkalis, 2017



**Catatan:** pemetaan area yang terbakar di Kabupaten Bengkalis. Area *Gird* mewakili area terbakar berdasarkan jumlahnya, sedangkan area gelap adalah area perusahaan atau perkebunan, dan *gray scale* adalah lahan gambut di Bengkalis yang berbatasan dengan daerah lain ditandai dengan area putih.

Data yang dihasilkan bersumber dari tahun 2015 hingga 2017 melalui metode berikut: wawancara mendalam, observasi, dan pemetaan GIS. Wawancara mendalam bertujuan untuk memahami proses dan faktor yang terkait dengan transformasi lahan dari kepemilikan negara menjadi kepemilikan pribadi, serta konteks budaya dan ekonomi terkait penggunaan lahan di kalangan petani kecil dan elit lokal. Kami melakukan wawancara dengan enam petani kecil yang dekat dengan daerah terbakar mengenai pembalakan liar, kejadian kebakaran, dan perkebunan kelapa sawit. Para informan ini juga memberikan penjelasan rinci tentang transaksi tanah ilegal. Kami juga melakukan wawancara mendalam dengan tiga politisi lokal dan tiga tokoh masyarakat yang juga pemilik perkebunan kelapa sawit skala besar. Pertanyaan wawancara difokuskan pada administrasi pertanahan, termasuk pembelian dan pendaftaran kepemilikan tanah. Kami juga melakukan wawancara dengan sepuluh perwakilan LSM untuk mengumpulkan informasi mengenai konteks politik dan budaya di sekitar penggunaan lahan di antara petani kecil dan pekerjaan mereka di kawasan hutan, serta bagaimana elit lokal mendapat manfaat dari proses ini. Untuk memverifikasi data wawancara dan mengumpulkan informasi tentang proses hukum transaksi tanah dan kepemilikan, wawancara mendalam juga dilakukan dengan delapan petugas administrasi pemerintah kabupaten dan desa. Semua wawancara dilakukan dalam Bahasa Indonesia yang menggunakan alat bantu seperti perekam dan tertulis.

Observasi dilakukan untuk mengkonfirmasi keberadaan perkebunan kelapa sawit di area yang terbakar dan untuk mengumpulkan informasi tentang penggunaan lahan. Kami mengunjungi dua belas lokasi yang terbakar, dua hingga tiga kali, selama periode 2015 - 2017 di empat kabupaten (Siak Kecil, Bukit Batu, Bengkalis, dan Bantan). Petugas pemadam kebakaran hutan di masing-masing kabupaten memandu kami ke lokasi dan memberikan informasi tentang tanggal dan luasan kebakaran hutan.

Kami menggunakan Sistem Informasi Geografis Quantum (Q-GIS) untuk memetakan dan memvisualisasikan transformasi penggunaan lahan. Q-GIS memungkinkan berfungsi untuk menunjukkan keberadaan perkebunan kelapa sawit berdasarkan data spasial. Jenis-jenis informasi peta dikodekan sebagai titik dan poligon untuk membedakan sebelum dan sesudah kebakaran hutan. Pemodelan dalam Q-GIS dilakukan dengan memasukkan koordinat sementara untuk menemukan titik area terbakar selama observasi. Poin-poin ini kemudian dimasukkan ke dalam database menggunakan CRS (*Coordinate Reference System*) untuk raster dan membuat *shapefile* di Q-GIS, sebuah proses yang digunakan untuk menganalisis permasalahan ini.

Didalam proses GIS, kesesuaian dan ketersediaan data dari masing-masing area yang terbakar dikuantifikasi melalui data spasial dan observasi untuk menghasilkan dataset yang menggambarkan karakteristik transisi lahan yang terjadi di lapangan. Kami menggabungkan dataset ini dengan data spasial yang tersedia, termasuk data spasial dari perkebunan

kelapa sawit dan area kehutanan yang tersedia, untuk menentukan transisi lahan dari setiap titik yang terkait dengan area terbakar (misalnya ada pengelompokan pada 12 lokasi dengan setiap titik di area yang terbakar dan ditanam). Data tutupan hutan pada tahun 2015 hingga 2017 diakses dalam format vektor dan bentuk-bentuk dari Kementerian Kehutanan (<http://webgis.menlhk.go.id>), dan digabungkan dengan data vektor yang merinci batas-batas yang dikumpulkan dari WWF-Indonesia (2017, [https://www.wwf.or.id/tentang\\_wwf/reports/](https://www.wwf.or.id/tentang_wwf/reports/)), dan Greenpeace-Indonesia (2018, [https://drive.google.com/file/d/0B0LCs8K-U\\_dFb1JOZTVNR29sblU/view](https://drive.google.com/file/d/0B0LCs8K-U_dFb1JOZTVNR29sblU/view)). Ini memungkinkan untuk mengembangkan basis data secara terperinci yang dikombinasikan dengan koordinat lokasi di mana pengamatan memungkinkan untuk mengidentifikasi transformasi kepemilikan lahan di berbagai wilayah di setiap kecamatan. Data spasial kemudian dikonversi ke peta sub-kriteria yang dapat digabung dan dijumlahkan (Gbr.7). Akhirnya, peta area yang terbakar digabungkan untuk menghasilkan peta transisi kepemilikan lahan.

Area yang dipilih digunakan untuk menentukan koordinat lokasi masing-masing area yang terbakar melalui *Q\_GIS software-spatialanalyst*. Daerah-daerah tertentu memiliki koordinat yang disesuaikan dengan poin CRS untuk membuat shapefile dan digabung dengan data spasial pada area yang telah terbakar dan ditanam, untuk mengukur skema kepemilikan transformasi lahan. CRS didefinisikan dengan bantuan koordinat dan parameter seperti: luas permukaan area penelitian, area kehutanan, area perkebunan kelapa

sawit, dan area terbakar. Area-area ini ditelaah dan dianalisis untuk menggambarkan potensi kepemilikan transisi lahan dari setiap area yang terbakar. Datashapefile yang diperoleh ini menunjukkan koordinat masing-masing area yang terbakar yang diamati pada 2015 dan 2016. Identifikasi transisi lahan melalui pengamatan yang dilakukan pada 2017.

Dalam konteks penulisan buku ini, dihipotesiskan bahwa karakteristik yang mendasari transformasi kepemilikan lahan yang dipresentasikan melalui empat kecamatan yaitu Bukit Batu, Siak Kecil, Bengkalis dan Bantan di Kabupaten Bengkalis. Dengan menggunakan analisis GIS, batas-batas ini berpotongan dengan area lahan gambut, perkebunan kelapa sawit milik perusahaan, termasuk area yang terbakar dan ditanam setelah kebakaran hutan terjadi di dalam area tersebut. Batasan analisa terhadap penggunaan lahan hanya untuk yang paling signifikan saja. Ini mengacu pada *software*, data, dan teknik yang digunakan untuk membuat, memperbarui, menjelaskan dan menganalisis informasi geografis (Berry and Metha 2009). *Software* dapat digunakan sebagai dasar fokus pembahasan (Fernandez-Anez, Fernández-Güell, and Giffinger 2018), dan dapat dianggap sebagai basis data untuk menunjukkan fitur-fitur seperti area pembahasan, lokasi, kondisi, dan pertumbuhan status zona pembahasan yang dipilih.

Ruang lingkup analisis berbasis empat kecamatan dan dua belas wilayah desa yang diberi kode untuk dianalisis. Pengembangan analisis dengan mengidentifikasi atribut (dibakar atau ditanam) setelah terjadinya kebakaran hutan

berdasarkan jumlah daerah. Kemudian akan fokus pada identifikasi area yang terbakar, dan mengoordinasikan peta yang dihasilkan untuk memastikan ditanami atau tidak ditanami setelah terbakar, peta tersebut didasarkan pada data spasial dan mengoordinasikan berbasis observasi yang menggunakan moderat (Q-GIS). Untuk semua wilayah studi, parameter yang digunakan adalah sebagai berikut: luas permukaan lahan gambut dan luas permukaan perkebunan kelapa sawit oleh perusahaan. Fungsi analisis untuk menyelidiki potensi dan motif di masing-masing kasus daerah yang terbakar dan skala lahan dengan peta transformasi adalah 1: 500.000. Lapisan yang menggambarkan status penggunaan lahan terbakar pada area yang diklasifikasikan ditanam dan tidak ditanam. Analisis Q-GIS didasarkan pada data geospasial melalui databaseonline (file Shape file atau vektor), pengambilan titik koordinat, visualisasi data, menggunakan alat geoproses yang ditampilkan dengan persentase skema transformasi kepemilikan lahan. Melalui pengambilan koordinat CRS dari 2015 - 2017, ke-12 desa telah dipetakan dan diinterpretasikan dengan penskalaan dan penentuan posisi setiap wilayah sesuai dengan koordinat GIS-nya. Data tersebut mengekstraksi area yang terbakar dan ditanami untuk dianalisis tentang konversi kawasan hutan menjadi perkebunan kelapa sawit. Tutupan lahan hutan diwakili oleh lahan gambut, dan perkebunan kelapa sawit skala besar untuk menyimpulkan peta transformasi lahan.

Parameter klasifikasi adalah cross-shapefile dengan koordinat dari pengamatan menunjukkan bahwa adanya

lahan yang terbakar dan ditanami setelah kebakaran hutan. Pengamatan dilakukan setelah diidentifikasi dari peta status lahan, penggunaan lahan (kelapa sawit atau kayu), area kehutanan termasuk lahan gambut, dan area konservasi. Potensi transformasi lahan direklasifikasi berdasarkan peta sistem lahan, dan dikombinasikan dengan informasi yang diamati tentang penggunaan lahan hutan terkait dengan motif transformasi penggunaan lahan untuk menghasilkan pemahaman tentang kepemilikan lahan sebagai faktor penting dalam perubahan penggunaan lahan. Q-GIS difungsikan untuk overlay peta dari database online dengan format vektor (shapefile) dan mengamati informasi yang mencatat transformasi lahan di Kabupaten Bengkalis. Misalnya, setiap area yang terbakar pada 2015 hingga 2016 diberi kode dengan 028, 016, 014, 006, 010, 008, 012, 001, 011, 025, 013, 019, yang sebenarnya ditanam pada tahun 2017 sesuai dengan kompilasi koordinat di pastikan melalui aplikasi smartphone GIS sebagai alat pengambilan titik koordinat di lapangan. Sebagai hasilnya, langkah-langkah ini dapat menggambarkan potensi transformasi lahan hutan.

Ada beberapa langkah dalam memvisualisasikan presentasi data melalui GIS. Pertama, kami mengunjungi untuk mengkonfirmasi area yang terbakar dengan mencari koordinat lokasi, di mana informan membantu kami untuk memverifikasi validitas area. Yang kedua adalah memeriksa dan mengelompokkan data untuk mengecek gambar geografis di lokasi. Yang ketiga, kami menggunakan instrumen yang direkam untuk pemetaan database untuk mengumpulkan

berbagai skala seperti ukuran area dan perbatasan lahan yang terbakar. Oleh karena itu, peta GIS dapat menunjukkan detail transformasi lahan sebelum dan sesudah kebakaran hutan, baik ditanam atau tidak. Untuk memenuhi tujuan penelitian, peta kehutanan diperoleh dengan menggunakan metode reklasifikasi berdasarkan koordinat di setiap area, termasuk kriteria dan prosedur pengelompokan mapping GIS.

### **3. Proses Transformasi Lahan**

Transformasi lahan hutan menjadi perkebunan kelapa sawit telah mengalami beberapa tahap. Pertama, ekspansi besar-besaran kegiatan penebangan terjadi setelah jatuhnya rezim Soeharto antara tahun 1999 dan 2005 (McCarthy 2010). Ini karena kurangnya kontrol negara dan lemahnya penegakan hukum atas kegiatan pembalakan liar (Pramudya, Hospes, and Termeer 2018). Di sisi lain, situasi ekonomi dalam krisis yang mempengaruhi pemerintah daerah (E. P. Purnomo et al. 2016). Menanggapi tekanan ekonomi, masyarakat lokal di sekitar kawasan hutan menebang dan menjual pohon secara ilegal. Penebangan tidak hanya dilakukan oleh petani kecil, tetapi juga oleh perusahaan kayu dan kertas, termasuk beberapa yang memperluas kegiatan pembalakan di luar konsesi mereka.

Kedua, setelah penebangan, hutan berubah menjadi semak belukar. Pada musim kemarau, ini cenderung mudah terbakar karena semak belukar dalam kondisi kering dan suhu di Sumatra rata-rata antara 35 C dan 37 C. Pada konsesi kayu dan kertas, di perbatasan antara konsesi dan lahan

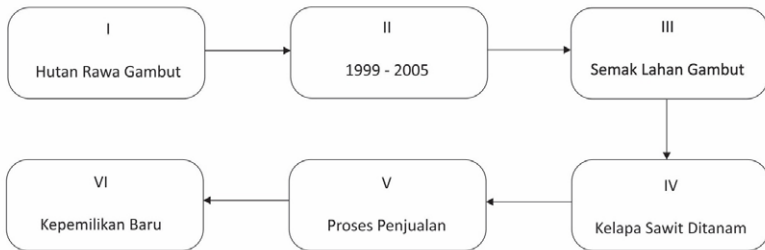
yang ditempati oleh petani kecil, perusahaan membangun ratusan kanal tidak hanya untuk memberikan akses bagi kapal mereka untuk mengangkut kayu, tetapi juga untuk meminimalkan volume air untuk mendukung kebutuhan mereka. Ini meningkatkan kondisi kekeringan lahan gambut. Hal ini mengkonfirmasi bahwa semua kegiatan pembakaran sengaja dilakukan oleh komunitas lokal petani kecil untuk memperluas perkebunan kelapa sawit mereka.

Ketiga, dua hingga tiga tahun setelah pembakaran, petani kecil mendaftarkan lahan yang terbakar ke kantor desa untuk penerbitan SKT (Surat Keterangan Tebus) setelah tanah tersebut ditanami kelapa sawit (biasanya setelah tahun pertama penanaman). (H. Purnomo et al. 2017) menunjukkan bahwa SKT tidak berdiri sebagai bukti kuat untuk kepemilikan yang sah dan dapat dengan mudah dikesampingkan secara administratif dan oleh institusi pemerintah. Namun, setelah memiliki SKT dan perkebunan kelapa sawit yang mulai relatif tumbuh, diamati bahwa petani kecil menjual tanah yang telah ditanam kepada pihak lain baik dari Kabupaten Bengkalis, atau kota-kota lain baik di dalam dan luar provinsi Riau, yaitu Pekanbaru, Dumai, Medan, dan Batam. Sebaliknya, beberapa kasus mengungkapkan tanah yang terbakar telah dijual sebelum ditanam karena harganya 20 kali lebih rendah dibandingkan dengan harga tanah yang ditanam. Misalnya, di kabupaten Siak Kecil, seorang petani menunjukkan bahwa harga 2 hektar lahan yang terbakar bernilai hingga 160 USD, sementara itu, harga tanah yang sudah ditanami dengan lama tiga tahun dengan ukuran yang sama adalah sekitar 2000 USD.

Akhirnya, proses transformasi dari pihak pertama (petani kecil lokal) ke pihak lain secara resmi terdaftar di kantor desa melalui penerbitan SKGR (Surat Keterangan Ganti Rugi atau Surat Perjanjian Resmi antara Penjual dan Pembeli). Meskipun penjualan terdaftar di kantor Desa, ini tidak berarti bahwa kegiatan tersebut legal. Mengenai hukum agraria dasar (BAL), hutan lindung tidak dapat dimiliki secara pribadi karena memiliki status properti negara. Selain itu, notaris publik perlu mendapatkan sertifikat resmi dari BPN (Badan Pertanahan Nasional) harus memediasi proses hukum pengalihan resmi kepemilikan tanah.

### Bagan 8

Proses Transformasi Lahan dari Hak Umum ke Kepemilikan Pribadi pada Kegiatan Perkebunan Kelapa Sawit



**Sumber:** Berdasarkan wawancara dan observasi

Pemilik baru ini adalah elit lokal; diklasifikasikan sebagai elit politik, elit bisnis, elittokoh budaya, dan elit birokrasi (Koirala, Mishra, and Mohanty 2016). Elit politik mengacu pada kelas tertinggi politisi lokal sedangkan elit bisnis adalah orang-orang dari strata bisnis teratas. Elit tokoh budaya mengacu

pada kelas tertinggi dari seorang pemimpin etnis sedangkan elit birokrasi adalah manajemen pejabat pemerintah daerah. Sebagian besar dari mereka menempati perkebunan kelapa sawit dari 50 hingga 500 Ha tanpa izin resmi dari pemerintah. Biasanya, daerah tersebut terdiri dari beberapa tanah atau tempat saat mereka membelinya dari masyarakat setempat. Masalah utama dengan kepemilikan kelapa sawit oleh elit adalah karena sebagian besar penduduk lokal yang dekat dengan daerah tidak tahu siapa pemiliknya. Namun, kita bisa mendapatkan informasi dari kantor desa atau pemandu lokal yang akrab dengan kepemilikan perkebunan kelapa sawit.

#### **4. Pola Transformasi Lahan**

Untuk mempresentasikan proses transformasi lahan, kami mengunjungi masing-masing dari dua belas area yang terbakar pada tahun 2015, 2016, dan 2017 lebih dari dua kali. Kunjungan pertama setelah itu adalah kebakaran hutan, di mana bertujuan untuk mengamati area yang terbakar. Selama kunjungan berikutnya, temuannya adalah keberadaan perkebunan kelapa sawit di tujuh dari dua belas lokasi, yang ditunjukkan oleh kode 028, 016, 014, dan 006. Lima dari tujuh area lahan yang ditanam dibakar pada tahun 2015, dan sebagian besar dari lahan yang terbakar area pada 2016 belum ditanam. Terlihat bahwa semua area yang terbakar adalah semak gambut dan lahan kering dengan kedalaman gambut sekitar 3m karena sekitar 75 persen kabupaten Bengkalis adalah lahan gambut. Fakta ini menegaskan data wawancara yang menunjukkan bahwa tahap kedua dari

proses transformasi terjadi ketika hutan rawa gambut berubah menjadi lahan gambut.

**Tabel 4**

Keberadaan perkebunan kelapa sawit di daerah terbakar antara 2015 dan 2016

<b>NO</b>	<b>Kode Area</b>	<b>Periode Kebakaran</b>	<b>Status Lahan</b>
1	028	2015	Ditanam
2	016	2015	Ditanam
3	014	2016	Ditanam
4	006	2015	Ditanam
5	010	2016	Ditanam
6	008	2015	Ditanam
7	012	2016	Ditanam
8	001	2016	Belum Ditanam
9	011	2016	Belum Ditanam
10	025	2016	Belum Ditanam
11	013	2016	Belum Ditanam
12	019	2016	Belum Ditanam

Cukup sulit untuk menyatakan apakah kebakaran hutan disengaja atau tidak. Wawancara dengan petugas administrasi dan petugas pemadam kebakaran setempat, dan penduduk desa, menyatakan bahwa pembakaran cenderung lebih disengaja untuk membersihkan lahan untuk perkebunan kelapa sawit. Beberapa berpendapat bahwa pembukaan lahan dengan menggunakan api adalah metode yang umum bagi petani kecil mengingat untuk membuka lahan yang sangat mahal jika mereka menyewa alat berat (*excavator*). Dalam

budaya asli, mereka menyebutnya “memerun” yang telah dipraktikkan sejak lama. Namun, hampir semua perwakilan LSM dan pejabat administrasi kecamatan menyatakan bahwa “memerun” tidak menghasilkan kebakaran hutan besar-besaran seperti yang dialami di wilayah tersebut selama 2015. Kebakaran hutan besar mungkin disebabkan oleh kondisi kering lahan gambut semak belukar di mana perusahaan kayu dan kertas-kertas mengembangkan kanal secara besar-besaran pada masa Suharto untuk mengangkut kayu gelondongan dan untuk mengontrol ketinggian air di konsesi mereka. Seperti yang di katakan seorang perwakilan LSM mengatakan:

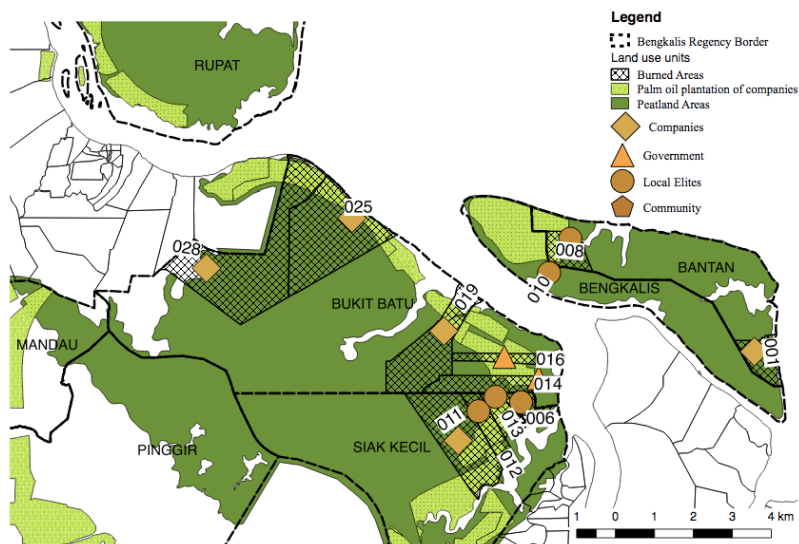
(1)“Komunitas lokal itu tidak dapat disalahkan dalam kasus ini. Karena Petani kecil kan menanam kelapa untuk kelangsungan hidup mereka. Jika lahan gambut basah tanpa kanal yang dibangun oleh perusahaan, tidak akan ada kebakaran hutan. “Memerun” telah dipraktikkan sejak zaman Melayu kuno kita. “

Tahap pengamatan berikutnya adalah kami mengidentifikasi status lahan sebelum dan sesudah kebakaran hutan. Lima dari dua belas adalah hutan negara di bawah hak pemanfaatan beberapa perusahaan kayu. Namun, perusahaan kayu meninggalkan daerah tersebut setelah penebangan pohon pada periode Suharto. Saat ini, area tersebut merupakan lahan gambut tanpa kontrol dari pemerintah dan perusahaan misalnya dalam kode nomor 001, 011, 019, 025, dan 028. Kemudian, lima lainnya dari area yang terbakar juga merupakan lahan yang ditinggalkan oleh pemilik yang sebagian besar berasal dari luar Kabupaten Bengkalis.

Kami menyebutnya elit lokal yang dapat menempati tanah lebih dari 50 hektar. Area mereka diberi kode 006, 008, 010, 012, dan 013, di mana lima hingga sepuluh tahun yang lalu tanah itu milik masyarakat lokal. Terakhir, kebakaran terjadi pada tahun 2015 dan 2016 di area perusahaan minyak bumi Indonesia (Pertamina) (nomor kode 014 dan 016). Area-area ini ditunjukkan pada peta GIS pada Gambar 9.

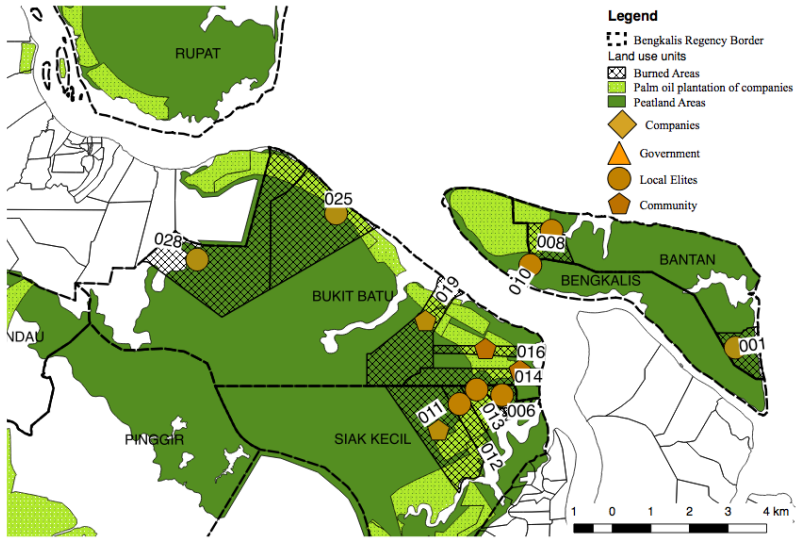
### Bagan 9

Area Terbakar dan Perubahan Pengguna Lahan pada tahun 2015



## Bagan 10

### Area Terbakar dan Perubahan Pengguna Lahan di tahun 2017



Kebakaran terjadi pada berbagai jenis lahan; tanah masyarakat, kawasan hutan, Kawasan kelapa sawit dan konsesi industri kayu. Di sebagian besar tempat, mereka adalah lahan gambut dan akses oleh komunitas lokal dari berbagai etnis seperti Melayu, Imigran dari Sumatera Utara, Sumatera Barat dan Jawa. Dengan lahan baru menggunakan aktivitas akses yang cenderung berkontribusi pada kebakaran area yang luas. Dalam hal faktor demografis, sebagian besar lokasi yang diamati memiliki hubungan dengan pembalakan liar sebelumnya. Kebakaran telah dimulai sebagai akibat dari klaim lahan, pemoangan, pembakaran, dan transisi perkebunan kelapa sawit dan akasia. Lahan yang terbakar (Lihat gbr. 9) di lokasi yang diamati telah melibatkan komunitas

lokal atau elit lokal. Transisi penggunaan lahan meliputi proses berikut; tanah yang ditanami (lihat Gbr.10) masyarakat dapat mengklaim dan menjual tanah (008); bekerja bersama untuk tanah yang dibuka (028.016); penggunaan lahan oleh pemukiman baru (014.013) dan area konsesi kelapa sawit dan kayu (012.006).

Daerah-daerah yang terbengkalai sangat rentan terhadap kebakaran dan sangat banyak tekanan untuk diubah oleh banyak pemangku kepentingan. Ketika suhu dalam kondisi panas dan angin kencang, lahan akan sangat mudah terbakar. Komunitas lokal, sedikit demi sedikit, memanfaatkan lahan untuk bercocok tanam kelapa sawit. Menurut undang-undang kehutanan Indonesia, lembaga yang bertanggung jawab atas area pengabaian haruslah Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) karena status tanahnya adalah milik negara. Namun, pemerintah pusat tidak dapat mengendalikan kawasan hutan mereka sebagai birokrasi hirarki hutan tingkat terendah yang ditempatkan di tingkat provinsi. Pada saat yang sama, pemerintah daerah kabupaten di mana daerah terbengkalai di wilayah mereka tidak memiliki wewenang untuk mendistribusikan tanah dan mengalokasikan anggaran tahunan untuk mitigasi kebakaran.

Menariknya, status tanah juga telah bergeser mengikuti perubahan fungsi kawasan. Misalnya, lima area telah bergeser dari kepemilikan perusahaan ke komunitas lokal dan kepemilikan elit lokal, sementara lima lokasi lainnya telah diubah dari kepemilikan komunitas lokal menjadi kepemilikan oleh elit lokal, dan dua lainnya dari properti negara menjadi

kepemilikan komunitas lokal. Dalam hal ini, pengalihan kepemilikan baru tidak mengindikasikan sebagai distribusi lahan secara resmi. Meskipun proses sebagian besar terdaftar di kantor desa melalui SKT (Surat Keterangan Tebus), tidak berdaya dalam hal UU Pokok Agraria (BAL). Menurut BAL, hutan negara tidak dapat didistribusikan untuk kepemilikan pribadi tanpa izin resmi dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) dan Badan Pertanahan Nasional (BPN).

**Tabel 5**

Perubahan Penggunaan Lahan di Kabupaten Bengkalis dari 2015-2017

Kode masing-masing area	Perubahan transformasi kepemilikan lahan				
	Dari	Ke			
		Komunitas/ Masyarakat	Perusahaan	Elit Lokal	Negara
<b>Kode area penelitian: 028, 016, 014, 006, 010, 008, 012, 001, 011, 025, 013, 019</b>	Komunitas/ Masyarakat	-	-	5 area	-
	Perusahaan	3 area	-	2 area	-
	Elit Lokal	-	-	-	-
	Negara	2 area	-	-	-

Catatan: data yang dihasilkan oleh observasi dan wawancara mendalam dengan masyarakat lokal

Dari data wawancara dan verifikasi melalui pengamatan, ditemukan bahwa transformasi tanah terjadi antara masyarakat, perusahaan, elit lokal dan kepemilikan negara,

dengan pengamatan paling sering adalah transformasi lahan dari masyarakat ke elit lokal (Tabel 5).

Proses-proses transformasi lahan ini menunjukkan bahwa para aktor yang terkait dengan transformasi lahan secara ilegal tidak hanya masyarakat lokal tetapi juga para elit lokal yang termotivasi untuk memperluas operasi perkebunan mereka. Kami berpendapat bahwa pendorong utama transformasi hak atas tanah ilegal adalah ketidakpastian status lahan di mana kawasan tersebut ditinggalkan atau tidak dikelola dengan baik oleh perusahaan, elit lokal, dan perusahaan minyak. Temuan ini berbeda dari Baland and BJORVATN (2013) yang mengamati bahwa perusahaan memaksimalkan penggunaan lahan dan dalam pekerjaan jangka panjang. Jelas dapat dilihat bahwa lahan gambut lebih cenderung digunakan sebagai sumber daya umum yang di akses terbuka di mana tidak ada batasan dan tidak ada kontrol untuk menggunakannya (Ostrom 1994). Meskipun hutan dinyatakan sebagai hak budidaya bersama oleh negara atau swasta dari suatu perusahaan, pemerintah pusat gagal mengendalikan sumber daya alam dengan baik karena kurangnya sumber daya dan kemampuan (Ostrom 1994). Dengan kata lain, fenomena ini secara besar-besaran terjadi di setiap wilayah di Indonesia karena transisi dari pemerintah otoriter menjadi kepemimpinan yang lemah dan tidak berdaya dari pemerintah daerah pada otoritas hutan serta di daerah-daerah yang di amati dalam pembahasan buku ini.

Alokasi hak atas lahan hanya diprioritaskan untuk perusahaan kayu dan kelapa sawit, sementara masyarakat

lokal tidak mendapatkan hak pemanfaatan lahan yang jelas. Keberadaan perusahaan-perusahaan tersebut memiliki hubungan yang kuat dengan liberalisasi kebijakan ekonomi dan praktik korupsi pada masa rezim Suharto (J. Smith et al. 2003). Dengan kata lain, sebagian besar perusahaan kayu milik keluarga Suharto dan kroninya. Oleh karena itu, untuk memenuhi pendapatan ekonomi mereka, masyarakat lokal mengakses kawasan hutan dengan cara penebangan liar, membakar lahan gambut dan kemudian menanam kelapa sawit. Temuan ini didukung oleh Rianto (2015) dengan alasan bahwa 99 persen kebakaran hutan di Indonesia disebabkan oleh aktivitas manusia (Rianto 2015). Potter (2015) berpendapat bahwa perluasan aktivitas manusia ke hak bersama negara mengarah pada degradasi hutan rawa gambut, taman nasional, dan suaka margasatwa yang luar biasa.

Selain itu, tingkat terendah struktur administrasi (kantor desa) melegitimasi pembebasan lahan ilegal dari properti negara untuk kepemilikan pribadi petani kecil dan elit lokal. Ini dipraktikkan secara luas di Kabupaten Bengkalis sebagai hasil dari penyuaipan dan kurangnya kejelasan seputar otorisasi proses pendaftaran tanah. Menurut Khrishna (2017), pembebasan lahan ilegal oleh masyarakat terjadi karena kurangnya perlindungan hak properti. Potters (2015) menambahkan bahwa masyarakat lokal menjual perkebunan mereka untuk menghindari ketidakpastian kepemilikan tanah, sementara Li (2018) menyarankan bahwa kasus ini memiliki hubungan yang kuat dengan pencarian lahan yang dikelilingi oleh manipulasi dan paksaan. Kami menunjukkan bahwa

pemerintah kabupaten mengabaikan praktik pembebasan lahan ilegal ini karena tidak memiliki kekuatan dan kapasitas untuk mengatur hutan.

Keberadaan kelapa sawit di daerah yang terbakar menunjukkan bahwa di wilayah tersebut itu adalah penggunaan lahan secara umum. Namun, meskipun batas-batas tanah masyarakat setempat tidak jelas, proses budidaya kelapa sawit dikaitkan dengan biaya tinggi karena lahan gambut tidak mudah diolah. Praktik pembukaan lahan dengan menggunakan api sengkali digunakan sebagai bentuk penggunaan lahan secara tradisional di antara masyarakat setempat. Masyarakat lokal sepertinya tidak menyadari bahwa kondisi alam telah berubah secara dramatis dari lahan basah menjadi lahan gambut kering. Pengetahuan lokal dapat menangani perubahan alam dengan benar, namun, dalam hal ini, pengetahuan lokal mereka belum dapat dibandingkan dengan perubahan alam (Ostrom 1994). Praktek korupsi di masa Soeharto telah sangat mengakibatkan penghancuran sumber daya alam ini karena sebagian besar perusahaan kayu besar memiliki hubungan dekat dengan kekuatan pusat rezim Suharto (McCarthy 2010). Namun, itu telah berubah di area yang diamati ini karena perusahaan tidak dapat mengelola tanah mereka.

Mayoritas transformasi tanah adalah dari properti negara menjadi milik pribadi perusahaan (SP-PP) dan dari komunitas ke kepemilikan elit lokal, sedangkan transformasi dari properti negara ke kepemilikan komunitas (SP-CP) belum ada. Menariknya, ketika perusahaan meninggalkan

konsesi mereka, transformasi inidapat benar-benar diakui dari properti negara menjadi hak kepemilikan akses secara terbuka (SP-OAP). Meskipun masyarakat setempat memperluas lahan dari akses terbuka untuk budidaya kelapa sawit, mereka tidak dapat dengan mudah disalahkan karena mereka tidak pernah secara resmi menerima distribusi tanah yang sama dari pemerintah pusat. Kami berpendapat ketidakadilan distribusi tanah telah ada sejak masa rezim Soeharto. Namun, karena ketidakpastian status tanah dan tingginya permintaan perkebunan kelapa sawit, masyarakat setempat menjual tanah mereka kepada elit lokal dari luar kabupaten dan adanya transaksi tersebut disahkan oleh tingkat administrasi desa. Transaksi ini dapat diakui sebagai transformasi ilegal dari komunitas menjadi milik pribadi.

Kami berpendapat bahwa posisi petani kecil masih kurang terwakili dibandingkan dengan pemangku kepentingan lain seperti elit lokal. Mereka harus berurusan dengan kegiatan ilegal dan kriminal membakar hutan, tetapi mereka tidak mendapatkan penghasilan berkelanjutan dari tanah yang ditanami karena mereka dijual kepada pemilik baru. Sebagian besar dari mereka masih hidup dengan minim akses air bersih karena rumah mereka terletak di lahan gambut. Di sisi lain, elit lokal sebagai kelas masyarakat tertinggi mendapatkan manfaat karena mereka dengan mudah membeli tanah dari komunitas lokal (Corbera and Schroeder 2011). Mereka menempati sejumlah besar lahan tanpa izin dan mereka dapat memaksimalkan nilai jangka panjang dari perkebunan kelapa sawit. Pada saat yang sama, mereka memiliki koneksi besar ke

pusat politik masyarakat di wilayah lokal, sehingga mereka dapat memanipulasi persyaratan administrasi kepemilikan mereka.

Dalam situasi ini, pemerintah pusat memainkan peran penting dalam alokasi tanah yang sama melalui devolusi tata kelola hutan, dan definisi yang jelas tentang batas-batas kepemilikan masyarakat (Agrawal and Ostrom 2001). Jika hak tanah masyarakat jelas diakui, kami berpendapat, petani kelapa sawit petani kecil akan memiliki kebebasan untuk mengembangkan lembaga berkelanjutan mereka sendiri berdasarkan pengetahuan adat mereka (Ostrom 1994). Selain itu, harus ada reformasi progresif birokrasi garis depan yang secara resmi mendaftarkan transaksi ilegal kepemilikan transformasi lahan (Gaveau et al. 2014). Dalam jangka panjang, tantangannya adalah bagaimana otoritas hutan dapat ditransfer dari pusat ke daerah. Pemerintah daerah tidak mungkin dapat langsung mengatasi masalah ini dan diatasi jika kewenangannya jauh di atas struktur politik Indonesia. Jika otoritas hutan ditempatkan di provinsi atau kabupaten, kedua tingkat kekuasaan dapat dengan mudah mendistribusikan tanah akses terbuka ke komunitas lokal, dalam jumlah tertentu, lokasi, dan periode (Koirala, Mishra, and Mohanty 2016).

## **5. Kesimpulan**

Kesimpulannya, dapat dilihat bahwa ketidakpastianaturan distribusi lahan yang ditinggalkan oleh pemerintah dan perusahaan kayu adalah kekuatan pendorong utama

transformasi hak atas tanah ilegal. Lahan terlantar lebih mungkin sebagai akses-bersama umum tanpa kontrol dari pemilik otoritas (Ostrom 1994). Fenomena ini terjadi secara luas di banyak daerah di Indonesia. Rezim Suharto memprioritaskan alokasi hutan untuk perusahaan kayu dan kelapa sawit. Transformasi dari properti negara menjadi milik masyarakat (SR-CR) tidak pernah ada dalam kasus Kabupaten Bengkalis. Karenanya, masyarakat setempat memperluas lahan akses terbuka untuk menanam kelapa sawit melalui cara yang tidak berkelanjutan di mana mereka menggunakan api untuk membersihkan lahan gambut. Mereka mengklaim bahwa api adalah metode kuno pemanfaatan lahan mereka. Ini menggambarkan bahwa pengetahuan lokal mereka tidak relevan dengan perubahan alam dimana lahan gambut saat ini dalam kondisi kering (Ostrom 1994). Namun, komunitas lokal diposisikan dengan buruk. Mereka harus berurusan dengan kegiatan ilegal dan kriminal membakar hutan, tetapi mereka tidak mendapatkan penghasilan berkelanjutan dari tanah yang ditanami karena mereka menjual kepada pemilik baru.

Kami menyebut pemilik baru sebagai elit lokal yang memiliki struktur kelas tertinggi di masyarakat (Gaveau et al. 2014). Mereka adalah aktor paling menguntungkan yang membeli sejumlah besar perkebunan kelapa sawit dari petani kecil. Mereka dapat memaksimalkan nilai-nilai jangka panjang dari perkebunan tanpa izin dari suatu perusahaan karena mereka telah mendapat kekuatan politik masyarakat lokal untuk memanipulasi persyaratan kepemilikan yang sah. Pemerintah daerah kemungkinan mengabaikan praktik-

praktik ini karena banyak pejabat administrasi, politisi, dan anggota parlemen lokal terlibat dalam masalah ini. Tantangan bagi institusi petani kecil yang berkelanjutan adalah bagaimana pemerintah pusat dapat mengalokasikan lahan akses terbuka untuk masyarakat lokal dengan definisi yang jelas tentang batas-batas hak mereka (Agrawal and Ostrom 2001). Jika demikian, masyarakat lokal akan memiliki kebebasan untuk mengembangkan lembaga berkelanjutan mereka sendiri berdasarkan pengetahuan adat mereka (Ostrom 1994). Namun, kebijakan ini harus didukung oleh reformasi birokrasi kantor administrasi lokal untuk meminimalkan transaksi ilegal kepemilikan transformasi lahan.

Kompleksitas sertifikasi tanah terus menimbulkan tantangan bagi bidang administrasi lainnya, seperti kepatuhan regulasi (Rianto 2015), implementasi zero-deforestation (Austin et al. 2014). dan untuk upaya yang ditargetkan untuk petani kelapa sawit secara independen (E. P. Purnomo et al. 2019). Penegakan hukum harus diperkuat tetapi yang lebih penting, sertifikasi tanah yang lebih jelas dan manajemen pendaftaran harus terlebih dahulu diberlakukan. Lisensi petani kecil, peraturan yang lebih jelas untuk pendaftaran perkebunan, dan diferensiasi agraria yang lebih jelas akan memberikan penegakan hukum yang lebih baik untuk melawan kegiatan pembakaran, konversi lahan, dan ekspansi ilegal perkebunan kelapa sawit. Ini juga akan membuka jalan untuk identifikasi tanggung jawab yang lebih jelas atas kebakaran. Perizinan dan peraturan petani kecil juga akan memberikan kemudahan dalam penargetan program pengembangan kemampuan yang

ditujukan untuk meningkatkan kapasitas petani yang mandiri terhadap standar pertanian yang baru muncul, termasuk masalah keberlanjutan.



## **PENGUATAN INSTITUSI LOKAL DALAM MENANGANI DILEMA KEBAKARAN HUTAN**

Pada bab ini bertujuan untuk menganalisis kriteria dan indikator utama dalam memperkuat institusi lokal yang bertanggung jawab atas pengelolaan hutan terhadap penanganan kebakaran hutan di Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau. Data yang dikumpulkan menggunakan wawancara secara mendalam, observasi, dan penyebaran kuesioner serta dianalisis dengan Microsoft Excel, teknik *Structural Equation Modeling* (SEM) dan lainnya seperti SPSS dan Smart PLS. Selain itu, hanya 87 dari 120 kuesioner yang akan di analisis berkaitan dengan representasi dari masing-masing informan yang diambil. Empat variabel termasuk Organisasi, Kapasitas, Otoritas, dan *Governance* diukur masing-masing menggunakan sepuluh indikator. Hasil menunjukkan bahwa korelasi yang signifikan antara institusi lokal dan variabel-variabel yang digunakan ini berguna dalam menyelesaikan masalah pengelolaan hutan. Hal Ini berarti perlunya untuk memperkuat struktural kelembagaan ini untuk memastikan

pengelolaan sumber daya alam yang efektif. Pemerintah dan masyarakat juga harus membantu dan mendukung penguatan kelembagaan ini untuk mencapai tujuan yang berkelanjutan.

## **1. Dilema Kebakaran Hutan**

Kebakaran hutan merupakan salah satu produk dari kesalahan manajemen dan eksploitasi manusia terhadap sumber daya alam, termasuk sebagai konsekuensi langsung dari industri kelapa sawit secara besar-besaran, kelapa sawit hanya di antara beberapa aktivitas sumber daya alam lainnya (Miettinen, Shi, and Liew 2012). Meskipun kebakaran dapat terjadi secara alami, tetapi aktivitas manusia telah tercatat 80% sebagai penyebab utama dari insiden kebakaran di dunia (Vasudeva 2018). Di Indonesia, penyebab utama kebakaran adalah akibat pembukaan lahan yang dilakukan oleh petani kecil untuk perkebunan kelapa sawit serta bersamaan dengan munculnya kepentingan elit (E. P. Purnomo et al. 2016). Kebakaran hutan di kabupaten ini sangat signifikan dampaknya baik secara regional dan global, karena menjadincaman bagi hutan tropis di dataran rendah, kekayaan keanekaragaman hayati, dan potensi kabut asap di seluruh wilayah Asia Tenggara (Wolff et al. 2018). Oleh karena itu, ada kebutuhan untuk pengelolaan hutan yang baik dan berkelanjutan.

Banyak penelitian telah menunjukkan bahwa peran penting lembaga-lembaga lokal dalam menangani kerusakan dan kehancuran eksploitasi sumber daya alam secara berlebihan (Andersson 2017; Berkhout et al. 2018; Karim and Thiel 2017; Okuku 2017; Tiwari and Joshi 2015). Sebagai contoh,

Okuku (2017) berpendapat pemerintah harus mengakui peran lembaga lokal dalam mitigasi bencana penting dengan mengombinasikan pengetahuan dan kemampuan daerah untuk menggabungkan sistem yang modern dan tradisional untuk mengembangkan strategi yang lebih baik. Mereka juga memiliki fungsi kontrol didaerahdimana kemampuan untuk menentukan aliran sumber daya melalui pengetahuan, dan berbagai informasi ke berbagai pihak atau unit geografis di dalam kelompok sosial yang berbeda (Tiwari and Joshi 2015). Selain itu, Andersson (2017) berpendapat bahwa pendorong terjadinya deforestasi adalah akibat pertumbuhan populasi dan kepadatan mobilitas, hal ini sangat tergantung pada kekuatan pengaturan kelembagaan khususnya dengan harapan untuk mengurangi atau peningkatan dari dampak kebakaran.

Konservasi fungsi hutan telah dipromosikan sebagai alat untuk memastikan kelestarian hutan, namun tidak adanya pertukaran informasi antar pihak yang memiliki wewenang dan kombinasi beberapa lembaga telah menyebabkan birokrasi inersia atau ketidakmampuan upaya kelembagaan terhadap penyelesaianisu ini (Moeliono, Santoso, and Galle-more 2013). Oleh karena itu, ini berarti ada kebutuhan untuk berkolaborasi di semua tingkatan pemerintah untuk menetapkan mekanisme yang diperlukan untuk pencapaian kesepakatan berkelanjutan dan tentunya untuk manfaat hutan dalam jangka panjang. Selain itu, lembaga-lembaga daerah yanglemahdalam mengurangi kebakaran hutan di tingkat daerah, masalah yang di hadapiseringkali pada sumber daya yang tidak memadai seperti keuangan, keahlian, tenaga yang

terlatih, dan teknologi jika dibandingkan dengan yang ada di tingkat nasional (Herawati and Santoso 2011). Beberapa penelitian juga telah melakukan penelitian pada kabut asap tahunan Indonesia (Sahide, Nurrochmat, and Giessen 2015). Namun, ada sejumlah studi komprehensif yang terbatas pada kapasitas lembaga lokal-pusat untuk mengatasi masalah tersebut.

Penting untuk mengevaluasi upaya yang tepat untuk memperkuat institusi lokal di dalam dan sekitar kawasan hutan dalam menangani insiden kebakaran hutan karena mengingat banyak masyarakat yang bergantung pada sumber daya alam hutan, sehingga penting untuk merancang pengaturan kelembagaan untuk mengatur hutan secara berkelanjutan. Oleh karena hal yang di bahas di buku ini dengan menganalisis aktivitas penggunaan lahan hutan paling dominan di Indonesia, yaitu Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau. Data yang diperoleh selama sepuluh tahun terakhir menunjukkan insiden kebakaran hutan terburuk yang pernah terjadi di wilayah tersebut (CNN Indonesia 2019).

## **2. Institusi untuk Manajemen Sumber Daya**

Menurut Ostrom (2008), institusi memiliki definisi luas dan banyak konsep berdasarkan aturan perilaku, norma, dan pendekatan. Oleh karena itu, ini berarti mereka adalah pola yang digunakan oleh manusia untuk mengatur semua bentuk interaksi yang terstruktur, termasuk yang ada dalam keluarga, lingkungan, pasar, perusahaan, liga olahraga, gereja, asosiasi swasta, dan pemerintah di semua skala (Ostrom

2015). Istilah itu juga dianggap mencakup lembaga formal, seperti konstitusi, undang-undang pemerintah, piagam, keputusan, peraturan, dan lembaga informal, seperti kode etik, kebiasaan, pengetahuan lokal, dan harapan sosial (Hasan, Nahiduzzaman, and Aldosary 2018; Y. S. Kim et al. 2016; North 1991; Quinn et al. 2003). North (1991) berpendapat bahwa institusi adalah aturan main dalam masyarakat atau, lebih formal, batasan yang dirancang secara manusiawi dikembangkan untuk membentuk interaksi manusia.

Konsekuensinya, insentif yang diberikan oleh struktur lembaga-lembaga ini tertanam dalam perubahan politik, sosial, atau ekonomi dalam aktivitas manusia. Lebih lanjut dikemukakan secara konseptual bahwa ada perbedaan antara aturan dan pemain sehingga aturan menentukan bagaimana permainan bekerja sementara para pemain diharapkan untuk memenangkan permainan (North 1991). Selain itu, perbedaan utama antara organisasi dan lembaga; Organisasi didefinisikan sebagai sekelompok orang yang ingin mencapai tujuan yang sama dan terikat oleh tujuan bersama, sementara lembaga utamanya adalah aturan permainan atau kode perilaku yang mendefinisikan praktik sosial dan interaksi di antara para pemangku kepentingan (Koirala, Mishra, and Mohanty 2016).

Sebaliknya, beberapa masalah diamati di bagian eksposisi utara. Hodgson (2017) melaporkan tidak ada kejelasan yang cukup dengan perbedaan yang disorot antara lembaga dan organisasi serta “aturan formal” dan “kendala informal.” Yang pertama tidak melibatkan atau mempertimbangkan kasus dimana tidak ada “kelompok orang yang ingin men-

capai tujuan yang sama terikat oleh tujuan bersama". Ini menunjukkan bahwa di bagian eksposisi utara kurang tertarik pada mekanisme internal yang digunakan untuk memaksa atau membujuk anggota untuk bertindak bersama sampai taraf tertentu (Hodgson 2017). Ini juga menunjukkan ada struktur atau jaringan dalam suatu organisasi yang tidak dapat berfungsi tanpa aturan komunikasi, keanggotaan, dan kedaulatan dan ini berarti juga dapat dianggap sebagai jenis lembaga (Hodgson 2017).

Ambiguitas kedua adalah perbedaan antara "aturan" formal dan kendala "informal". Beberapa orang mengidentifikasi "formal" dengan hukum sementara aturan "informal" diberi catatan sebagai non-hukum tetapi ini mungkin tidak demikian halnya (Hodgson 2017). Ini karena dimungkinkan bahwa untuk mengidentifikasi formal karena adanya perencanaan atau dirancang sementara yang informal mencakup institusi spontan dengan mengacu pada perbedaan Carl's dari organisasi pragmatis dan organik (Hodgson 2017). Oleh karena itu, perwakilan institusi dan aturan yang menggunakan istilah-istilah ini harus ditinggalkan atau digunakan dengan sangat hati-hati.

Peneliti lain juga mendefinisikan lembaga sebagai badan norma, aturan, dan praktik yang digunakan dalam pembentukan perilaku dan harapan para pemangku kepentingan (Agrawal and Ostrom 2001). Ini berarti mereka adalah seperangkat aturan kerja yang digunakan dalam menentukan pembuat keputusan, tindakan yang diizinkan atau dibatasi, aturan agregasi untuk ditegakkan, prosedur untuk mematuhi,

informasi untuk atau tidak dibagikan, dan penghargaan atau hukuman untuk tindakan (Ostrom 2015). Norma lebih lanjut dijelaskan sebagai semua pengaturan yang diterapkan untuk mendefinisikan perilaku yang tepat, membuatnya layak bagi orang untuk hidup bersama tanpa kelebihan (Ostrom 2015), terutama dalam membangun reputasi. Namun, undang-undang tersebut dirumuskan oleh pemerintah untuk diterapkan oleh masyarakat. Ini juga wajib sedemikian rupa sehingga seorang warga negara tidak diperbolehkan untuk memilih yang harus diikuti atau diabaikan (Gibson, Williams, and Ostrom 2005). Selain itu, undang-undang juga mengikat mereka yang terkena dampak dan memiliki kualitas sipil yang terdiri dari kodifikasi, publisitas, dan penegakan hukum (Gibson, Williams, and Ostrom 2005). Ini juga memberikan hak kepada orang-orang dan menjanjikan perlakuan yang sama untuk semua orang (J. Smith et al. 2003).

### **3. Institusi Lokal dan Manajemen Sumber Daya**

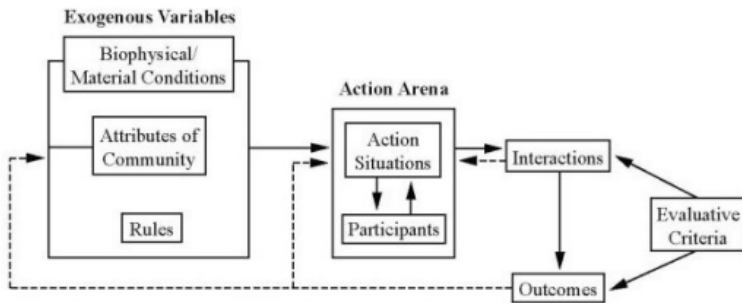
Menurut para ilmuwan, Institusi lokal memiliki kemampuan secara efektif untuk membangun, mengelola, dan mengendalikan sumber daya yang berkelanjutan (Cahill, Sultana, and Pain 2007; Gibson, Williams, and Ostrom 2005; Williamson 2000; Zhang et al. 2016). Dari perspektif Ostrom, metode kelembagaan membantu untuk merespons terhadap tragedi umum dengan memberikan kesempatan untuk membuat aturan tentang kuantitas, metode, dan waktu untuk menghasilkan dan memanfaatkan sumber daya secara berkelanjutan (Ostrom 2015). Namun, konteks dan budaya yang

berbeda dapat menciptakan institusi yang berbeda karena tidak mungkin untuk menerapkan aturan yang sama di semua institusi (Agrawal 2001). Sampai batas tertentu, eksplorasi dan evaluasi empiris dari faktor sosial ekonomi atau biofisik berbeda dari pengaruh kelembagaan (Ostrom 2015).

Ada kebutuhan untuk membangun institusi karena keanekaragaman peraturan tentang perilaku sosial yang diamati. Oleh karena itu, dalam upaya untuk mengelola berbagai sumber daya bersama, serangkaian prinsip yang disebutkan sebelumnya dimodifikasi untuk mengembangkan kerangka teori analisis yaitu pengembangan kelembagaan yang ditunjukkan pada Gambar 1 (Ostrom 2015) untuk menyistematisasikan diagnostik, analitis, dan preskriptif kemampuan lembaga (Ostrom 2015). Ini juga mendukung akumulasi pengetahuan dari studi empiris dan penilaian upaya reformasi (Gibson, Williams, and Ostrom 2005).

### Bagan 11

Kerangka Teori untuk Analisis Kelembagaan



Sumber: (Ostrom 2015)

Variabel *exogenous* adalah variabel independen dengan efek pada model tanpa terpengaruh, karakteristik kualitatif dan metode generasi biasanya tidak ditentukan oleh pembangun sebuah model (Agrawal and Ostrom 2001). Konsep ini sebagian besar digunakan untuk mengatur *arbitraryexternal* yang sewenang-wenang daripada mencapai perilaku yang lebih realistis di dalam model tersebut (Murcko, 2014).

Seorang analis institusional dapat memperoleh dua tahap tambahan setelah melakukan upaya untuk memahami struktur awal dari suatu arena tindakan. Tahap pertama secara komprehensif mengeksplorasi dan mengevaluasi faktor-faktor yang mempengaruhi struktur (Ostrom 2015) dan, dari sudut pandang ini, arena berfungsi sebagai seperangkat variabel tergantung pada faktor-faktor lain. Yang kedua secara eksplisit menguji bagaimana pemahaman bersama tentang aturan, keadaan, dan sifat komunitas mempengaruhi nilai-nilai variabel yang mencirikan arena tindakan (Ostrom 2015). Dalam hal ini, kebijakan yang dirumuskan mempengaruhi keputusan operasional yang akan dibuat oleh individu dengan dampak langsung pada fisik (Agrawal and Ostrom 2001).

Selain itu, berbagai kerangka teori kelembagaan dan hukum telah dianalisis mengenai pencapaian pengelolaan hutan terdesentralisasi di provinsi Riau dan kelembagaan dalam tata kelola hutan telah diamati dan hasilnya masih tidak terintegrasikan (H. Purnomo et al. 2016). Ini karena harapan organisasi di dalam pengelolaan sumber daya alam belum tercapai (Brockhaus et al. 2012; Suhardi, Faridah, and Handojo HN 2016). Ada beberapa alasan mengapa institusi lokal

diperlukan untuk mengelola sumber daya secara berkelanjutan. Pertama, kebijakan pemerintah gagal karena kurangnya sumber daya seperti dana dan sumber daya manusia untuk mendukung target yang dimaksud (FAO 2012). Kedua, *self-organization* lokal lebih mampu dan beradaptasi untuk mengatasi dilema sumber daya dan mempromosikan pemanfaatan berkelanjutan (Agrawal 2001; Anand 2011; Ostrom 2015). Ketiga, sebagian besar kebijakan bergantung pada buku teks dan tidak praktis dalam berurusan dengan konteks sosial, dan ini membuat pemahaman konteks lokal adalah membuat strategi terbaik untuk diperkerjakan (Osei-Tutu, Pregernig, and Pokorny 2015). Terakhir, partisipasi adalah metode terpenting yang diterapkan sebagai solusi dalam mendistribusikan kembali dan mengalokasikan sumber daya (Andersson 2013; McCallister 2009).

Meningkatkan institusi lokal dengan kemampuan untuk mempromosikan desentralisasi dan partisipasi adalah cara yang tepat untuk mengelola dan mengalokasikan kembali sumber daya alam, tetapi tidak menjamin keberlanjutannya. Namun, ada beberapa strategi lain untuk digabungkan dengan penggunaan institusi lokal untuk mengembangkan kinerja masyarakat (Andersson 2013; Gaventa and Barrett 2012). Pertama-tama, mekanisme hukum untuk menetapkan aturan dan penegakan hukum. Kedua, peningkatan kapasitas untuk membangun hubungan yang setara dengan pemangku kepentingan lain seperti pemerintah daerah dan pebisnis. Ketiga, transparansi kelembagaan untuk mendukung sistem kesetaraan informasi di antara para pemangku kepentingan,

dan akhirnya, fleksibilitas dan adaptasi terhadap kemitraan koperasi.

Oleh karena itu manajemen sumber daya alam harus dibangun di atas sistem yang kuat, efektif, adil, dan efisien (Hanna, Folke, and Maler 1995). Dalam hal ini, efektivitasnya diharapkan untuk menangani kepentingan jangka pendek individu dan tujuan jangka panjang untuk memastikan keberlanjutan. Diperlukan kesetaraan untuk memenuhi keragaman kepentingan dan nilai-nilai para pemangku kepentingan. Sementara efisiensi memberikan biaya yang wajar untuk mengumpulkan informasi, mengimplementasikan rencana, dan memantau dan menegakkan kebijakan. Ini menunjukkan manajemen sumber daya alam yang baik adalah kombinasi dari beberapa indikator dan persyaratan yang menghubungkan dan melengkapi satu sama lain. Untuk pembahasan buku ini, penguatan lembaga lokal dalam mengelola sumber daya alam memiliki beberapa kriteria dan indikator seperti yang ditunjukkan pada Gambar 11 dengan yang memiliki karakter berpengaruh menjadi fokus utama.

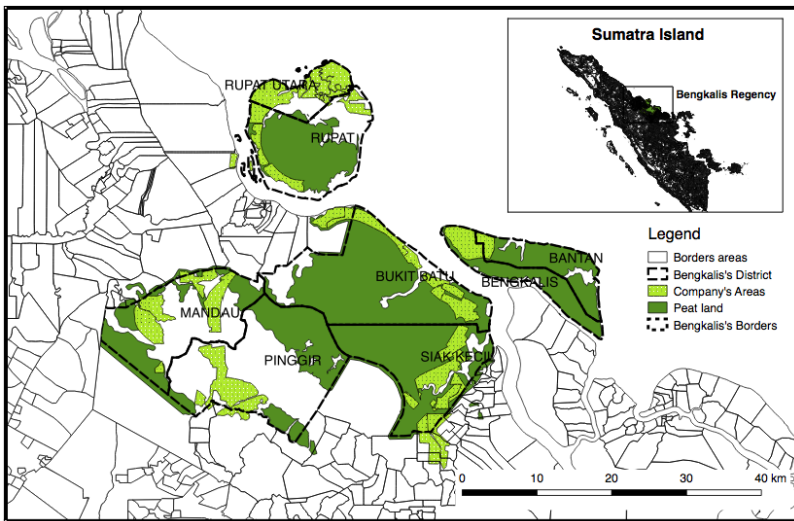
#### **4. Pendekatan Penguatan Institusi Lokal**

Penelitian lapangan dilakukan di Provinsi Riau, terutama di Kabupaten Bengkalis, karena wilayah ini memiliki tingkat kebakaran hutan dan deforestasi tertinggi. Lebih dari setengah persen hutan yang terbakar terjadi di daerah lahan gambut. Selain itu, hutan hujan tropis dataran rendah telah terdegradasi karena pembalakan liar dan konversi hutan menjadi tanaman komersial monokultur seperti perkebunan

kelapa sawit dan kayu kertas (FWI 2001); (Gaveau et al. 2014). Deforestasi telah menjadi bahaya yang signifikan tidak hanya di Indonesia tetapi juga di lingkungan secara global. Fokus dari pembahasan ini adalah pada Kabupaten Bengkalis karena fakta bahwa daerah telah mengalami kebakaran hutan dengan jumlah terluas dan juga memiliki tujuh kecamatan yang sangat rentan terhadap kebakaran (E. P. Purnomo et al. 2019).

## Bagan 12

Bengkalis, Provinsi Riau di Pulau Sumatra, Indonesia



**Sumber:** Dimodifikasi melalui Software Q-GIS, 2020

Bencana kabut asap tahunan yang diamati dari tahun 2004 hingga 2016 menyebabkan keluarnya lebih dari 15

peraturan oleh pemerintah provinsi dan daerah. Selain itu, ada lebih dari 98 lembaga di semua tingkat pemerintahan yang ditugaskan untuk menangani masalah kebakaran hutan. Namun, keterlibatan masyarakat hanya dari lembaganya tanpa mengakomodasi kekuatan masyarakat lain dalam pembentukan sosial.

Data dikumpulkan dan dilengkapi melalui distribusi kuesioner termasuk data demografis dan pertanyaan penelitian tentang variabel-variabel model pengukuran komposit dan reflektif untuk pemangku kepentingan terkait. Selain itu, faktor-faktor yang mempengaruhi penguatan lembaga lokal seperti organisasi, otoritas, *governance*, dan kapasitas serta dampak dari masing-masing variabel ini terhadap yang lain juga di diskusikan. Namun, hanya 87 dari 120 kuesioner yang diberikan kepada pemangku kepentingan terkait yang dapat digunakan dan diperlukan untuk memberikan gambaran yang komprehensif tentang semua kepentingan para pelaku dan tingkat partisipasi mereka dalam pengelolaan hutan dari 2016 hingga 2019.

*Microsoft Excel spread sheets software* digunakan untuk mengatur, memasukkan, dan membuat kesimpulan pada data sementara termasuk pengkodean dan analisis statistik dilakukan dengan menggunakan *Statistical Packages for Social Sciences (SPSS)* dan *Structural Equation Modelling (SEM)* melalui analisis SmartPLS karena efektivitasnya dalam ukuran sampel kecil (Hair et al. 2014). Selain itu, SEM yang dikemukakan oleh (Hair et al. 2014), dapat diterapkan untuk

penelitian eksplanatori dan eksploratif. Dalam kebanyakan kasus, persamaan dan jumlah variabel independen tertinggi dipertimbangkan untuk menentukan jumlah minimum pengamatan untuk mendeteksi efek/dampak secara efektif. Model ini menganalisis struktur kovarian variabel dengan menggunakan estimasi nilai maksimum di bawah model probabilitas reguler yang menggunakan perangkat lunak yang berbeda seperti AMOS, EQS, dan Mplus. Smart-PLS juga digunakan untuk membuat model ini didasarkan pada parsial kuadrat terkecil untuk menganalisis struktur varians dari variabel. Ini adalah metode dengan data jumlah kecil dan mempertimbangkan rentang pengukuran, jumlah sampel, distribusi tidak teratur, dan residu (Tenenhaus 2008). Baru-baru ini, telah berkembang tren dalam menggunakan software dalam penelitian akademik (Henseler, Hubona, and Ray 2016) karena didasarkan pada regresi dan menggunakan pendekatan komponen terpusat untuk menggambarkan dependensi di antara serangkaian variabel (Hair et al. 2014). Menurut Benitez (2020), analisis Smart-PLS menyarankan ukuran sampel minimum 91 informan dengan asumsi ukuran efek sedang ( $f^2 = 0,150$ ), kekuatan statistik 0,8, dan tingkat signifikansi 0,05. Sehingga, PLS-PM adalah estimator berbasis varians penuh dengan kemampuan untuk memperkirakan model struktural linier, non-linier, rekursif, dan non-rekursif. Selain itu, mampu menganalisis dengan model yang berisi variabel emergent dan laten (Mikalef et al. 2020).

Smart-PLS terutama menggunakan metode *iterative* untuk menilai variabel laten melalui; Pertama, perhitungan

berdasarkan pada hubungan antara variabel yang diamati dan variabel laten melalui penggunaan pendekatan yang dikenal sebagai estimasi luar. Dalam pembahasan ini, *institusi* adalah variabel laten dan dapat menggunakan kombinasi linear dari faktor-faktor yang dapat diamati seperti *organisasi, kapasitas, otoritas, dan governance*. Namun, boot-strapping Smart-PLS digunakan untuk melakukan tes signifikan pada indikator di model kelembagaan. Sehingga ini menunjukkan semua indikator digunakan dan mampu menggambarkan pengelolaan sumber daya alam seperti yang disajikan pada Gambar 12. Selain itu, dampak dari beberapa faktor pada lembaga lokal diamati signifikansinya dalam hal pengelolaan hutan. Kedua, analisis korelasi parsial dilakukan untuk menentukan indikator yang berkorelasi dengan variabel dependen.

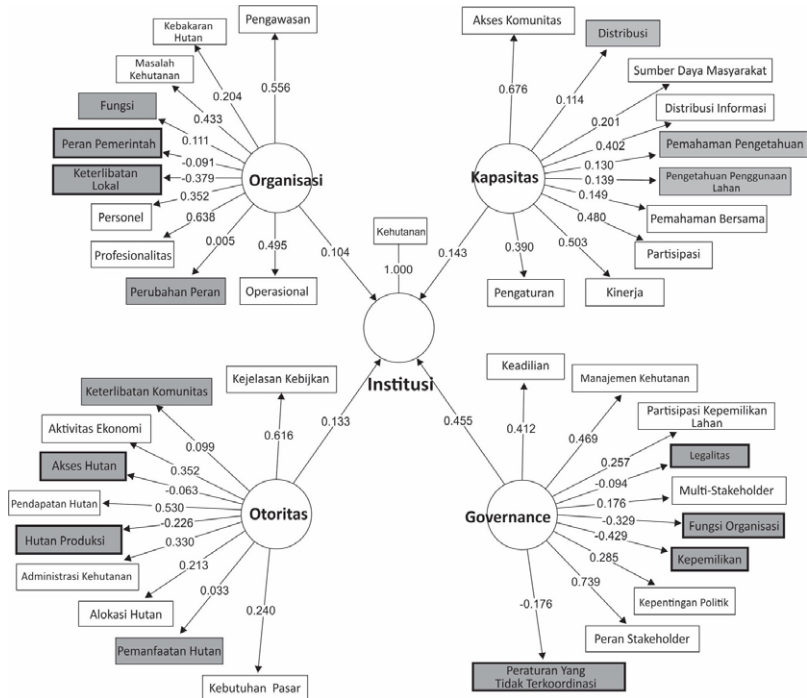
## **5. Analisis Institusi Lokal dan Manajemen Sumber Daya**

Semua kriteria dan indikator yang digunakan diadaptasi dari literatur secara luas dan disesuaikan agar sesuai dengan tujuan dan konteks kelembagaan (Agrawal 2001; Andersson 2013; Jupesta et al. 2011; Y. S. Kim et al. 2016; Koroso, Zevenbergen, and Lengoiboni 2019a; Ostrom 2015; Prabowo et al. 2017). Selain itu, dampak signifikan dari empat variabel dan sepuluh indikator lain diamati pada lembaga lokal, dan ini terbukti benar di semua variabel yang tidak mengurangi koefisien indikator yang relevan. Korelasi juga ditemukan

memiliki efek pada pengelolaan hutan. Yang paling penting, variasi dalam hubungan antara lembaga-lembaga lokal dan formalisasi tata kelola hutan melalui institusionalisme ditetapkan melalui perkiraan model dari hasil pembahasan yang di diskusikan. Namun, deskripsi korelasi pada lembaga lokal dimulai dengan penentuan variabel yang signifikan dan tidak signifikan. Seperti yang dinyatakan bahwa hubungan antara institusi lokal dan variabel yang ditentukan ditemukan adalah signifikan. Hasil empiris ini konsisten dengan temuan penelitian sebelumnya yang menunjukkan beberapa faktor pengelolaan hutan menunjukkan efek signifikan pada lembaga lokal. Yang mengejutkan, 4 dari 15 nilai berkontribusi signifikan terhadap total indikator melalui data kuesioner yang dianalisis. Seperti, para informan diminta untuk menunjukkan seberapa besar mereka setuju dengan pernyataan ini menggunakan skala *Likert* lima poin mulai dari "benar-benar tidak setuju" hingga "sepenuhnya setuju" setelah itu para responden dikategorikan. Lebih lanjut, Indikator institusi dengan empat indikator yang jelas dan tambahan sub-variabel dari kuesioner digunakan sebagai variabel utama, dan empat indikator ditemukan menjadi bagian dari masalah paling signifikan yang mempengaruhi pengelolaan hutan seperti yang disajikan dalam Gambar 13 sementara yang lain ditemukan tidak memiliki hubungan yaitu yang tidak signifikan.

## Bagan 13

### Pengembangan dan pengukuran indikator dalam penguatan institusi, 2019



**Sumber:** Analisis divisualisasikan oleh SoftwareSmartPLS 2019.

Konstruksi yang digunakan untuk mengukur variabel institusi termasuk organisasi, kapasitas, otoritas, dan governance melalui penggunaan Smart-PLS yang telah divisualisasikan dengan kemampuan untuk melakukan pengukuran reflektif dan kausal-formatif serta komposit model.

Dalam buku ini, variabel atau kriteria dan indikator dimasukkan sebagai langkah pertama regresi diikuti oleh

konstruksivariabelindependen yang dinilai secara bersamaan untuk memastikan efeknya terlihat dalam konteks model secara keseluruhan. Selain itu, korelasi yang signifikan dan variabel tidak berkorelasi disajikan dalam hasil regresi model institusi lokal.

Preferensi terhadap organisasi lain serta keterlibatan mereka dalam tata kelola hutan yang telah di analisa menunjukkan pengaruh pada organisasi, otoritas, kapasitas, dan governance. Hasil menunjukkan efek positif dan signifikan dari indikator ini, hubungannya pada penguatan lembaga lokal dalam pengelolaan hutan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 13 di mana variabel signifikan ditandai warna abu-abu dan tebal sedangkan yang tidak signifikan adalah putih.

**Variabel 1 - Organisasi:** dilihat dari empat indikator dengan nilai-nilai signifikan yaitu di temukan bahwa *peran pemerintah* adalah  $-0,091$ , *keterlibatan lokal*  $-0,379$ , *perubahan peran*  $0,005$ , dan *fungsi* adalah  $0,111$ . Kesesuaian juga di sampaikan oleh (Falk and Miller 2014), Zhang et al (2016) menyarankan nilai apa pun di bawah  $0,5$  dapat diterima dan signifikan pada tingkat signifikansi  $<0,05$ . Oleh karena itu, hasil menunjukkan model konseptual sangat penting dalam menjelaskan penguatan institusi lokal. Sub-variabel *peran pemerintah* di analisa sebagai hal yang memiliki kemampuan untuk mempromosikan aksi kolektif yang sukses dan mencerminkan pentingnya konteks budaya dalam penguatan lembaga lokal (Gibson, Williams, and Ostrom 2005); (Kahsay and Bulte 2019). Sub-variabel lainnya seperti pada *keterlibatan lokal* dan *perubahan peran* dari lembaga terkait juga dianalisis

bahwa peraturan dan administrasi hanya ada “pada dokumen” tanpa bentuk sistem yang bisa melibatkanketerlibatan institusi lokal. Misalnya, pemantauan dan evaluasi hutan, sebagai upaya untuk mengatur dan melibatkan masyarakat setempat, melibatkan patroli yang diharapkan akan diatur oleh pemerintah untuk memastikan kawasan hutan tidak diekstraksi secara ilegal atau legal.

**Variabel 2 - Otoritas:** variabel ini di analisa dari empat indikator yang memiliki pengaruh signifikan, yaitu untuk *keterlibatan masyarakat* adalah 0,09, *akses hutan* -0,063, *hutan produksi*-0,226, dan *pemanfaatan hutan* 0,033. Meskipun nilai-nilai ini dianggap signifikan, beberapa penulis seperti Koroso, Zevenbergen, and Lengoiboni (2019a) menjelaskan jika lebih rendah dari ( $<0,05$ ) dan dapat dianggap dapat diterima tergantung pada ukuran yang digunakan. Sehingga struktur kelembagaan yang dibentuk berdasarkan otoritas yang tidak adanya keterlibatan masyarakat dan memperkuat akses hutan berbasis nilai, adanya peningkatan pendapatan dan insentif petani kecil yang terlibat dalam kegiatan tata kelola hutan. Selain itu, otoritas pemerintah diperlukan untuk memastikan berjalannya seluruh struktur dan sistem. Menurut Zhang et al (2016), otoritas pemerintah menciptakan kekakuan dalam menyelesaikan tata kelola hutan.

Demikian pula, **Variabel 3 Kapasitas dan 4 Governance** juga memiliki hubungan signifikan pada model kelembagaan. Koefisien regresi menunjukkan variabel *kapasitas* yang signifikan seperti yang diamati adalah *distribusi lahan* dengan nilai 0,114, *pemahaman pengetahuan* adalah 0,130, dan

*Pengetahuan penggunaan lahan* dengan 0,039. Namun, meskipun nilainya tinggi, ini dimungkinkan dapat diterima tergantung pada metode pengukuran (Henseler, Hubona, and Ray 2016). Selain itu, variabel *governance* ini ditunjukkan oleh nilai-nilai signifikan dari beberapa indikator berikut, pertama *legalitas* yaitu -0,084, *fungsi organisasi* -0,329, *kepemilikan lahan* dengan -0,429, dan *peraturan yang tidak terkoordinasi* pada -0,176. Faktor-faktor ini dianggap sangat penting dalam memperkuat institusi lokal. Sebagai contoh, pemerintah perlu memberikan perlindungan hukum bagi masyarakat terkait akses penggunaan lahan hutan karena ada kemungkinan tumpang tindih dalam status kepemilikan tanah karena peraturan yang tidak terkoordinasi.

Algoritma PLS (PLSc) digunakan untuk memastikan konsistensi dengan hasil model penguatan kelembagaan yang menunjukkan pengaruh signifikan dari nilai koefisien pada *institusi*. Hasil signifikan secara keseluruhan disajikan pada Tabel 6.

**Tabel 6**

Hasil Korelasi untuk variabel signifikan untuk memperkuat institusi lokal, 2019

	Otoritas	Kapasitas	Governance	Organisasi
Keterlibatan Masyarakat	0.099			
Distribusi Lahan		0.114		
Akses Hutan	-0.063			
Hutan Produksi	-0.226			
Pemanfaatan Hutan	0.033			

Fungsi		0.111
Peran Pemerintah		-0.091
Pengetahuan dan Pemahaman	0.130	
Pengetahuan Penggunaan Lahan	0.139	
Legalitas		-0.084
Keterlibatan Lokal		<b>-0.379</b>
Fungsi Organisasi		<b>-0.329</b>
Perubahan Peran		0,005
Peraturan yang tidak Terkoordinasi		<b>-0,176</b>
Kepemilikan		<b>-0,429</b>

**Sumber:** Analisis dan visualisasi melalui SmartPLS 2019

Sejalan dengan pembahasan sebelumnya, kapasitas kelembagaan ditemukan mempengaruhi kinerja kelembagaan (Ananda and Proctor 2013; Koroso, Zevenbergen, and Lengoiboni 2019a; Ostrom 2015; Wahyuni 2017; Yew and Zhu 2019). Penguatan institusi tergantung pada variabel seperti organisasi berbasis kelembagaan yang terdiri dari fungsi, peran pemerintah, kurangnya beberapa mekanisme integrasi sumber daya alam dalam berbagai sektor, dan tingkat pemerintah daerah (Gustafsson and Scurrah 2019). Selain itu, keterlibatan lokal dan peraturan yang tidak terkoordinasi berisi beberapa norma dan sistem hukum di tingkat masyarakat. Mereka juga memudahkan proses pengambilan risiko dan memperkuat institusi. Adanya keterlibatan hukum, politik, dan sosial yang stabil secara signifikan mempengaruhi lembaga-lembaga daerah, integrasi, dan desentralisasi politik yang bermakna (Koroso, Zevenbergen, and Lengoiboni 2019a).

Kedua, otoritas berbasis institusi berfokus pada bagaimana dan kapan pemerintah sub-nasional berusaha untuk berperan melalui otoritas mereka dan berhasil dalam memperkuat institusi untuk pembangunan berkelanjutan (Ho and Spoor 2006) (Koirala, Mishra, and Mohanty 2016) melalui institusi lokal (Dickinson et al. 2012). Ini lebih penting dalam situasi di mana indikator yang signifikan dan tidak signifikan relatif lemah dan terfragmentasi. Sebagai contoh, jika kegiatan ekonomi sebagian besar berupa informal, upaya pemerintah daerah untuk mewakili dan memediasi antara kelompok dan pemangku kepentingan yang berbeda tidak akan mudah mengingat hasil yang diperoleh untuk indikator produksi hutan dan pemanfaatan dalam proses penguatan institusi lokal.

Mengenai governance berbasis institusi dan kapasitas berbasis institusi, fungsi administratif mencerminkan tata kelola sumber daya alam, sementara penggunaan lahan hutan dan pengetahuan tentang pemahaman mengendalikan legalitas dan kepemilikan lahan (Song et al. 2019); (Folke et al. 2017). Tata kelola hutan melibatkan partisipasi dan tanggung jawab manajemen bersama dari lembaga-lembaga lokal melalui regulasi dan fungsi organisasi yang terkoordinasi (Ansell and Gash 2016); (Greenwald 2008). Namun, kurangnya kapasitas bisa menyebabkan kelemahan pada sumber daya dan akuntabilitas, sementara transfer kekuasaan yang tidak memadai juga mempengaruhi tata kelola dengan menyebabkan marginalisasi masyarakat lokal.

Dalam proses pengembangan institusi lokal, beberapa faktor yang menjadi fokus termasuk kepemilikan, fungsi organisasi, peraturan yang tidak terkoordinasi, keterlibatan lokal atas akses dan alokasi sumber daya hutan, adalah sebagai gagasan awal untuk penguatan institusi lokal yang keberlanjutan (Lockwood 2010). Selain itu, penting untuk memahami institusi lokal dapat berkolaborasi di antara para pelaku pada tata kelola hutan. Oleh karena itu, masyarakat lokal dengan lembaga informal yang kuat harus didorong dan diperkuat untuk memastikan pengelolaan sumber daya alam yang efektif. Ini diperlukan karena, menurut Kathrin (2019), tata kelola hutan berevolusi dari hierarki atau otoritas di beberapa lembaga dan politik memengaruhi proses dan ini telah menyebabkan banyak masyarakat kekurangan lembaga administratif yang berfungsi, batas-batas yang memadai, dan kapasitas organisasi untuk mengelola akses ke hutan.

## **6. Diskusi Penguatan Institusi Lokal dan Manajemen Sumber Daya**

Empat sub-variabel sebagai indikator signifikan termasuk kepemilikan, fungsi organisasi, peraturan yang tidak terkoordinasi, dan keterlibatan lokal di analisa semuanya mempengaruhi proses penguatan institusi lokal dengan hasil yang cukup konsisten melalui mode. Termasuk, sub-variabel tambahan ditemukan tidak signifikan melalui pengukuran seperti yang ditunjukkan pada Gambar 13.

Sehingga dari hasil tersebut, perlu diketahui bahwa beberapa faktor yang berkaitan termasuk kepemilikan tanah,

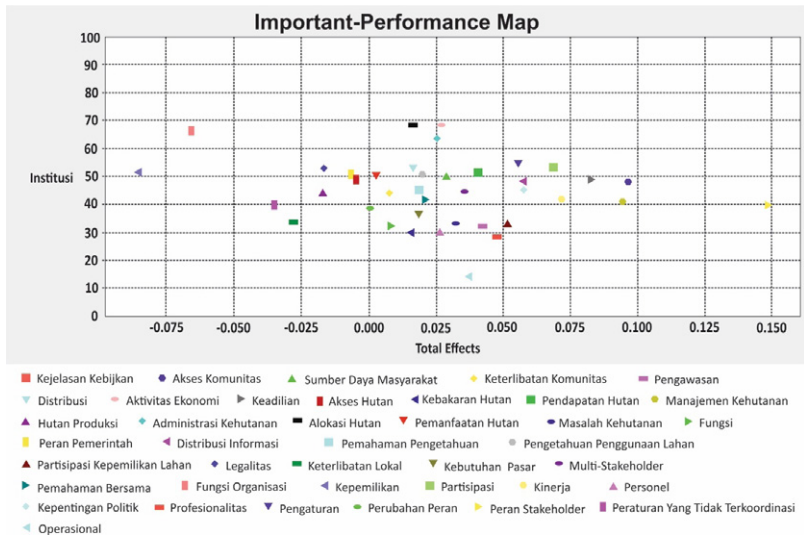
petani kecil, elit lokal, dan sektor perkebunan industri. Dalam kasus ini, petani kecil di sekitar hutan jarang bekerja bersama dalam proses distribusi lahan, kelemahan utama institusi lokal adalah kurangnya fleksibilitas dan kelembaman untuk berinovasi dan distribusi lahan yang tidak merata telah menyebabkan deforestasi (Ostrom 2009); (Koroso, Zevenbergen, and Lengoiboni 2019b). Selain itu, keterlibatan lokal harus diintegrasikan sehingga mereka yang memiliki atau mengelola lahan di masyarakat berpartisipasi dalam praktik tata kelola hutan, sementara pemerintah merumuskan dan menegakkan peraturan yang memadai melalui fungsi organisasi dengan lembaga terkait. Namun, hal ini berbeda dengan penelitian sebelumnya, korelasi antara variabel-variabel ini dianalisa untuk memperkuat institusi lokal dalam pengelolaan kehutan yang di olah menggunakan Smart-PLS terhadap kelompok-kelompok penggunaan lahan hutan di Kabupaten Bengkalis. Hasil menunjukkan bahwa lembaga formal kurang mungkin diperlukan dalam pengelolaan sumber daya lokal yang berkelanjutan (FAO 2012) karena mereka biasanya dirancang untuk tujuan tertentu (Kahsay and Bulte 2019). Oleh karena itu, direkomendasikan pembahasan lebih lanjut pada masalah ini (Agrawal 2001; Anand 2011; Ostrom 2015). Juga ditemukan bahwa institusi lokal yang mandiri lebih mampu beradaptasi untuk mengatasi dilema sumber daya bersama dan mempromosikan sumber daya alam yang berkelanjutan.

Penting untuk memahami konsep lembaga lokal khususnya bagi mereka yang kurang pengakuan dari pemerintah

tentang penggunaan dan distribusi lahan yang berkelanjutan, termasuk hubungan dua arah antara lembaga dan manajemen sumber daya alam yang tercermin dari lemahnya peran mereka dalam pengelolaan hutan. Gbedomon et al (2016) menekankan pentingnya lembaga yang tepat dalam memberdayakan masyarakat lokal untuk mengurangi ancaman dan meningkatkan kondisi hutan. Bagaimanapun juga, pendekatan dalam buku digunakan untuk mengukur institusi lokal dengan variasi yang berbeda dari hasil analisis model ini. Jika dilihat dari sub-variabel yang secara signifikan berkorelasi dengan yang tidak memiliki korelasi.

### Bagan 14

Plot sebaran antara hubungan lokal dengan variabel indikator di Kabupaten Bengkalis



Sumber: Analisis dan visualisasi melalui SmartPLS 2019

Berdasarkan estimasi variabel dan koefisien yang disesuaikan, hasilnya menunjukkan pengaruh yang signifikan dari organisasi, otoritas, governance, dan kapasitas pada penguatan institusi cenderung didorong oleh sub-variabel yang diamati. Selain itu, Gambar 14 menunjukkan hubungan substansial antara institusi berbasis governance dalam hal pengelolaan hutan.

Ada kebutuhan bagi pemerintah daerah untuk melibatkan pemangku kepentingan terkait dalam pengelolaan sumber daya hutan. Misalnya, masyarakat dapat diberi tanggung jawab untuk mengelola salah satu lembaga dalam jangka panjang dan menghasilkan bentuk tata kelola terbaik, ada kebutuhan untuk penyediaan organisasi, otoritas, dan kapasitas yang signifikan. Temuan ini juga menunjukkan disintegrasi norma-norma kelembagaan secara tidak langsung berdampak pada peningkatan penebangan dan degradasi hutan secara ilegal dan, akibatnya mengurangi hutan karena tekanan nilai yang tidak sesuai. Selain itu, penguatan fungsi lembaga lokal dalam pengelolaan hutan menjadi lebih menantang di masa depan jika tidak adanya keterlibatan multi-stakeholder. Karena keterlibatan pemangku kepentingan diperlukan sebagaimana diamati dalam nilai-nilai yang diperoleh untuk kepemilikan, fungsi organisasi, peraturan yang tidak terkoordinasi, dan indikator keterlibatan lokal. Masyarakat lokal memiliki kemampuan untuk memanfaatkan sumber daya alam sedemikian rupa untuk mengurangi ketergantungan mereka pada hutan. Seperti yang diamati dalam peningkatan kualitas kelembagaan dan tata kelola melalui masyarakat berbasis

lembaga. Ini juga membantu dalam peningkatan institusi lokal dan menghasilkan lebih banyak manfaat bagi pengelolaan sumber daya hutan bagi masyarakat.

Dalam hal kepemilikan, tiga kategori diidentifikasi. Pertama, area di mana hak pemanfaatan hutan tidak berubah dan pohon-pohon masih berdiri. Kedua, sebagian besar di Bengkulu dikategorikan hutan ditutupi dengan penanaman atau lahan terdegradasi. Ketiga, hutan yang ditumbuhi atau ditanami dengan lahan terdegradasi oleh praktik pertanian. Namun, perubahan penggunaan lahan dilaporkan telah meningkat dengan cepat karena beberapa faktor seperti pertumbuhan populasi yang tinggi dan migrasi karena perkebunan kelapa sawit. E. P. Purnomo et al (2019) juga menemukan perubahan substansial dalam kepemilikan tanah yang terbakar dengan sebagian besar telah terjadi transformasi kepemilikan dari masyarakat ke bisnis elit atau aktor politik yang dimotivasi oleh kegiatan yang berorientasi pada keuntungan. Lebih lanjut, Agrawal (2001) dan Agrawal and Ostrom (2001) berpendapat bahwa masyarakat lokal adalah aktor utama dalam pengelolaan sumber daya alam yang didesentralisasi.

Mengenai kemampuan fungsi organisasi untuk memperkuat institusi lokal, pemerintah daerah didasarkan pada desa administratif yang lebih kecil, dan ini menyebabkan tumpang tindih aturan dan fungsi dalam pengelolaan hutan yang mengarah ke masalah di antara para pemangku kepentingan di kabupaten, kecamatan, dan desa. Secara teori, hubungan antara fungsi organisasi dan kelembagaan pada

awalnya dinilai melalui perubahan dalam institusi lokal sementara desentralisasi idealnya mencakup distribusi hak dan wewenang untuk mengelola sumber daya kepada masyarakat lokal atau organisasi pemerintah daerah (Andersson 2013; Larson 2006; Sunderlin 2006). (Andersson 2013; Ostrom 2015) dalam studi mereka berpendapat bahwa fungsi organisasi yang kuat dan lembaga lokal yang dinamis diperlukan untuk keberhasilan implementasi manajemen sumber daya alam. Namun, peraturan yang tidak terkoordinasi menjadi lebih buruk karena pengaruhnya terhadap kapasitas lembaga-lembaga ini untuk mengelola penggunaan sumber daya secara efektif. Oleh karena itu, pemerintah perlu merumuskan peraturan berbasis hutan di tingkat desa dan melibatkan banyak pemangku kepentingan untuk memastikan penegakannya yang efisien di masyarakat. Selain itu, faktor penting lainnya adalah manajemen lokal yang ditunjukkan oleh kapasitas dalam perencanaan dan kurangnya pengetahuan tentang pengelolaan penggunaan lahan hutan. Oleh karena itu, struktur institusi lokal perlu diperkuat dengan mengintegrasikan keterlibatan lokal dalam praktik manajemen berkelanjutan untuk memastikan pengurangan deforestasi dan degradasi hutan.

## **7. Kesimpulan**

Ada 4 variabel dan 40 sub-variabel sebagai indikator yang diuji dalam pembahasan ini, dan dalam konteks organisasi, empat indikator termasuk peran pemerintah, keterlibatan lokal, perubahan peran, dan fungsi ditemukan signifikan tetapi

hanya peran pemerintah dan keterlibatan lokal yang memiliki pengaruh besar tentang upaya penguatan institusi. Dalam hal otoritas, empat indikator juga diamati memiliki pengaruh signifikan dan mereka termasuk keterlibatan masyarakat, akses hutan, produksi hutan, dan pemanfaatan hutan. Namun, akses hutan dan produksi hutan harus diprioritaskan karena nilainya yang tinggi.

Kapasitas dan *governance* juga memverifikasi hubungan dalam model. Koefisien regresi menunjukkan indikator Kapasitas seperti Distribusi, Pemahaman Pengetahuan, Pengetahuan tentang penggunaan lahan yang signifikan. Selain itu, indikator *governance* termasuk legalitas, fungsi organisasi, kepemilikan, dan peraturan yang tidak terkoordinasi juga ditemukan signifikan tetapi yang paling penting yang mempengaruhi institusi lokal adalah legitimasi, struktur administrasi, kepemilikan, dan kontrol yang tidak terkoordinasi.

Hasil penelitian menunjukkan kompleksitas kelembagaan lokal dalam pengelolaan hutan di Kabupaten Bengkalis. Mewujudkan tata kelola yang didukung oleh organisasi, otoritas, dan kapasitas diperlukan untuk efektivitas untuk mengurangi tekanan pada sumber daya hutan seperti pengukuran berbasis isu saat ini yaitu masalah kepemilikan, fungsi organisasi, peraturan yang tidak terkoordinasi, dan keterlibatan lokal dalam rangka memperkuat lembaga lokal untuk berkelanjutan pengelolaan hutan.



# D

## **PENGELOLAAN HUTAN BERBASIS MASYARAKAT ANTARA INDONESIA DAN KOREA**

Ini adalah studi deskriptif dan eksploratif yang membandingkan implementasi praktik Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat (PHBM) antara Korea Selatan dan Indonesia dan membahas dasar politik dan hukum tanah dan sumber daya alam di kedua negara. Metode triangulasi digunakan untuk pengumpulan dan analisis data. Sebagai hasilnya, pembahasan bab ini mengembangkan teori tentang keberhasilan pengembangan institusi masyarakat dalam pengelolaan hutan dan merekomendasikan kebijakan untuk tingkat pemerintah lokal dan nasional. Oleh karena itu, Pemerintah Indonesia dapat belajar dari keberhasilan Pemerintah Korea dalam penerapan PHBM yang keberlanjutan dan mengartikulasikannya sebagai strategi institusi lokal.

## 1. Tantangan Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat

Tujuan pembahasan di bab ini adalah untuk menggambarkan implementasi pengelolaan hutan berbasis masyarakat (PHBM) di Korea dan Indonesia dan kemudian pembelajaran yang komprehensif dari keberhasilan tersebut. Tidak dapat di pungkiri lagi bahwa ada deforestasi besar-besaran di dunia. FAO menunjukkan bahwa pengurangan bruto dalam penggunaan lahan hutan adalah 2,7 juta ha per tahun dari 1990 hingga 2000, 6,3 juta ha per tahun dari 2000 hingga 2005 (FAO 2009). Konversi hutan yang signifikan menjadi penggunaan lahan lainnya terjadi di Amerika Selatan dan Afrika. Selain itu, di Afrika, secara statistik ada kerugian luas hutan tahunan sebesar 1,1 juta ha dari 1990 hingga 2000 dan 2,7 juta ha dari 2000 hingga 2005 (FAO and JRC 2012). Terlebih lagi, Eropa, termasuk Federasi Rusia, memiliki kerugian tahunan bersih yang signifikan atas kawasan hutan 0,4 juta ha dari 1990 hingga 2000 dan kemudian 0,6 juta ha dari 2000 hingga 2005 (FAO and JRC 2012).

Dalam konteks Asia, FAO mengkonfirmasi bahwa peningkatan luas hutan sekitar 2,5 juta ha per tahun menjadi total 49,7 juta ha dari 1990 hingga 2010 di Cina, karena inisiatif hutan tanaman negara itu dimulai pada 1950-an dan berlanjut hari ini (FAO and JRC 2012). Di Korea Selatan, perang yang terjadi selama paruh pertama abad ke-20 sangat merusak dan mendegradasi kawasan hutan (Buckingham et al. 2015). Pendudukan Jepang dari 1919 hingga 1945 dan Perang Dunia dari 1939 hingga 1945 menyebabkan pemanenan kayu yang

berlebihan yaitu untuk kayu dan bahan bakar dari hutan (Buckingham et al. 2015). Dari tahun 1950 hingga 1953, perang Korea terjadi dan menyebabkan lebih banyak kehilangan dan degradasi hutan (Buckingham et al. 2015). Menurut Lee (2014), stok tumbuh hutan negara kurang dari 50 persen sebelum perang.

Selama periode setelah Perang Dunia II, aksesibilitas kayu dari hutan dengan keanekaragaman spesies yang tinggi meningkat pesat karena bantuan teknis FAO, teknologi ekstraksi dan pemrosesan baru (Vandergeest and Peluso 2006). Misalnya, permintaan kayu konstruksi murah untuk rekonstruksi Jepang merupakan faktor penting saat ini, pertama dari Filipina, kemudian, pada 1960-an, dari para peneliti di Kalimantan-Indonesia mengklaim bahwa Jawa dan Thailand Utara memiliki hutan dengan tegakan jati yang terkonsentrasi (Vandergeest and Peluso 2006). Secara keseluruhan, impor produk hutan non-kayu dari Sarawak dan Kalimantan Belanda, yang saat ini dimiliki Malaysia dan Indonesia masing-masing milik Indonesia dan Malaysia, menjadi lebih signifikan daripada distribusi lokal (Vandergeest and Peluso 2006).

Namun, pada pertengahan 1950-an, Korea Selatan telah memulihkan kawasan hutan mereka (Buckingham et al. 2015). Selain itu, sekitar 3,5 juta hektar area hutan negara meningkat menjadi 6,4 juta hektar pada tahun 2007 (Buckingham et al. 2015). Menurut Kim (2005), hutan tumbuh dari 35 persen menjadi 64 persen dari total luas negara.

Deforestasi adalah fakta yang telah menjadi masalah global. Hilangnya 1,08 juta hektar kawasan hutan tahunan telah tercatat dari tahun 1999 hingga 2005 (FAO 2009; Rahman and Fuadi 2004). Salah satu masalah deforestasi di Indonesia adalah tata kelola yang salah terhadap sumber daya alam (Moeliono, Santoso, and Gallemore 2013). Pada tahun 1995, pemerintah Indonesia, melalui Kementerian Kehutanan, mengumumkan keputusan menteri nomor 622/1995 tentang Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat - PHBM (disebut Hutan Kemasyarakatan) (Safitri 2010). Tujuan utama dari keputusan ini adalah untuk memobilisasi masyarakat lokal untuk merehabilitasi hutan yang hancur.

Bab ini merupakan studi deskriptif dan eksploratif yang membandingkan implementasi Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat (PHBM) antara Korea Selatan dan Indonesia dan membahas dasar politik dan hukum tanah dan sumber daya alam dari kedua negara yang disebutkan. Buku ini berpendapat bahwa pergeseran kebijakan yang disebabkan oleh visi yang tidak jelas dari pembuat kebijakan dan kinerja yang kurang optimal sehingga dibutuhkan dan perlu dipelajari praktis tata kelola Indonesia dari Korea Selatan. Kebijakan yang jelas dengan kepemimpinan yang kuat dapat meningkatkan jumlah partisipasi dalam PHBM, menghasilkan program rehabilitasi yang lebih berhasil di seluruh Indonesia.

## **2. Teori Penguasaan Lahan dan Pengelolaan Sumber Daya Hutan**

Pasal 33 Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 menyatakan bahwa Negara memiliki hak

mutlak untuk memiliki dan menguasai tanah, air, wilayah udara, dan semua sumber daya lainnya yang ada di dalamnya. Mengutip Safitri dan Purnomo menyebutkan bahwa negara memegang, mengelola, dan menduduki sekitar 60 persen wilayah hutan. Indonesia adalah Negara kesatuan dimana pemerintah pusat secara aktif mengarahkan pemerintah provinsi dan kabupaten yang membuat penentuan posisi dan kebijakan Kementerian Kehutanan. Sebagai perwakilan Negara, mereka harus dipahami dengan jelas (E. P. Purnomo et al. 2016; Safitri 2010). Di Korea Selatan, persentase hutan milik pribadi lebih besar daripada wilayah milik pemerintah — 68 persen milik pribadi, 24 persen milik negara, dan 8 persen milik pemerintah daerah (Park and Lee 2014).

Di Indonesia, ada sekitar 120 juta hektar — 61 persen — adalah “tanah hutan”, yang harus dimiliki dan dikelola oleh departemen kehutanan (Koroso, Zevenbergen, and Lengoiboni 2019a). Secara historis, gagasan bahwa Negara harus memiliki, mengendalikan, dan mengelola tanah, air, udara, dan lainnya yang dianut di dalamnya didukung oleh Presiden dan Wakil Presiden Indonesia pertama, Soekarno dan Hatta (E. P. Purnomo and Anand 2014). Itu diambil sebagai cara untuk melawan imperialisme yang dimanifestasikan dalam mekanisme pasar yang tidak adil dan bergantung pada kolonialisme (Mubyarto 2004). Mubyarto menjelaskan bahwa Hatta sangat kuat dalam mengkritik kebijakan pasar terbuka dan menyarankan bahwa modal asing dan investasi asing dapat datang ke Indonesia, tetapi akan ada kontrol (Mubyarto 2004).

Hutan Korea Selatan dicapai mulai dari tahun 1973 hingga 1987 tentang kerangka hukumnya pada tanah dan sumber daya alam, sementara skala hutan sejak 1987 berkurang. Padahal, prioritas Negara beralih ke pengelolaan sumber daya hutan yang direhabilitasi (E. Kim and Kim 2005). Setelah mengalami krisis valuta asing dan kenaikan tingkat lapangan kerja, pemerintah Korea Selatan menyelesaikan proyek pekerjaan umum dan menginvestasikan 32 persen dari anggaran proyek ke dalam pengelolaan hutan untuk meningkatkan ekonomi (E. Kim and Kim 2005). Proyek ini menghasilkan 437.000 ha kawasan hutan dan berhasil membuat masyarakat memahami pentingnya pengelolaan hutan itu sendiri (Park and Lee 2014). Meskipun demikian, permintaan akan manfaat publik dari hutan meningkat, yang menarik perhatian dalam meningkatkan pengelolaan hutan (E. Kim and Kim 2005). Pemanenan kayu menjadi penghasilan utama desa-desa pegunungan sampai awal tahun 1970-an. Pada tahun 1990-an, pendapatan pariwisata ditambahkan ke sumber-sumber pendapatan desa-desa pegunungan karena kebijakan pemerintah yang menggunakan sumber daya alam untuk pariwisata di desa-desa pegunungan (E. Kim and Kim 2005). Menurut Kim (2005), penghijauan Korea Selatan adalah prototipe fungsional menggabungkan rehabilitasi lingkungan dan pembangunan ekonomi sejak Korea mencapai pertumbuhan ekonomi dengan merehabilitasi lingkungan alam.

### 3. Gagasan Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat

Tabel 7

Tutupan Hutan Global

<b>Wilayah</b>	<b>Total Kawasan (jutaan ha)</b>	<b>Kawasan Hutan (jutaan ha)<sup>3</sup></b>	<b>% Area lahan Hutan</b>	<b>% Area lahan Hutan</b>
Afrika	3031.0	635.4	21.4	16.1
Asia	3177.0	517.6	18.5	14.5
Eropa	2298.0	1001.4	44.3	25.3
Amerika Utara dan Tengah	2273.0	705.8	32.9	17.9
Oseania	856.0	206.3	24.3	5.2
Amerika Selatan	1784.0	831.5	47.7	21.0
<b>Total Global</b>	<b>13,419.0</b>	<b>3952.0</b>	<b>30.3</b>	<b>-</b>

Sumber: FAO 2009

Hutan mencakup 30 persen dari luas daratan bumi, dengan total hampir empat miliar hektar (FAO 2009), namun, saat ini mewakili sekitar dua pertiga dari bentangan historisnya (Myers 1999).

Dari tahun 2000 hingga 2005, kerugian bersih hutan tahunan tercatat 7,3 juta hektar, 5,8 juta hektar (79,5 persen) di antaranya karena konversi hutan menjadi pertanian sementara Afrika dan Amerika Selatan mengalami kerugian bersih paling signifikan (Charnley and Poe 2007).

**Tabel 8**

Perubahan Tahunan di Kawasan Hutan, 1990 -2005

<b>Wilayah</b>	<b>Net-Perubahan 1990 – 2000 (Ribuan ha)</b>	<b>% Perubahan 1990 - 2000</b>	<b>Net-Perubahan 200 – 2005 (Ribuan ha)</b>	<b>% Perubahan 2000 - 2005</b>
Afrika	-4375	-0.64	-4040	-0.62
Asia	-792	-0.14	1003	0.18
Eropa	877	0.09	661	0.07
Amerika Utara dan Tengah	328	-0.05	-333	-0.05
Oseania	-448	-0.21	-356	-0.17
Amerika Selatan	-3802	-0.44	-4251	-0.50
<b>Total Global</b>	<b>-8868</b>	<b>-0.22</b>	<b>-7317</b>	<b>-0.28</b>

Sumber: FAO, 2009

Berbagai penelitian telah dilakukan dengan fokus pada implementasi PHBM di Indonesia. Salah satunya adalah penelitian Safitri (2010) yang berfokus pada proses legislasi dan perizinan dalam implementasi PHBM, berurusan dengan keamanan kepemilikan dan hubungannya dengan *Pengurangan Emisi dari program Deforestasi dan Degradasi Hutan (REDD)*. Peneliti lain juga berusaha untuk menangani masalah ekonomi dan pertumbuhan nasional menuju implementasi PHBM (Dewi, Belcher, and Puntodewo 2005). Selain itu, Suwarno dan Nawir menemukan bahwa pemodelan partisipatif meningkatkan skema kemitraan, sementara Purnomo berusaha mengembangkan skenario pengelolaan hutan multi-pemangku kepentingan (E. P. Purnomo and Anand 2014; Suwarno et al. 2009).

Beberapa ilmuwan melihat ke dalam struktur hutan dan berbagai jenis struktur hutan yang mengarah pada berbagai

jenis kehutanan masyarakat (Dietz et al. 2007). Namun, ada kelangkaan penelitian tentang bagaimana institusi lokal dalam menangani dinamika pergeseran kebijakan PHBM dan kemudian bagaimana memperkuat institusi lokal untuk menghadapi konteks itu. Sebagai contoh, penelitian Dietz hanya menekankan keanekaragaman komunitas dari kawasan lindung saja, dan Moeliono hanya melihat proses desentralisasi di kawasan hutan industri (Moeliono, Santoso, and Gallemore 2013).

Dengan kata lain, pembahasan bab ini diharapkan dapat berkontribusi dan mendorong para pembuat kebijakan untuk menyusun kebijakan yang dapat membantu mengurangi kemiskinan, mengurangi deforestasi, dan meningkatkan kesadaran ekologis sesuai dengan pendekatan kelembagaan masyarakat, khususnya, tentang bagaimana memperkuat lembaga-lembaga lokal dan bagaimana lembaga-lembaga tersebut bekerja pada kebijakan PHBM (Quinn et al. 2007). Oleh karena itu, memahami konteks lain yang berfokus pada REDD dan konteks global adalah penting tetapi pembahasan ini akan menyoroti bagaimana untuk memperkuat masyarakat lokal dalam berurusan dengan dinamika kebijakan nasional dan lokal.

Dalam penelitian ini, lembaga dapat mempertimbangkan dimasukkannya hukum formal dan adat (Larson 2006; North 1991; Quinn et al. 2007). Institusi berarti arahan yang digunakan orang untuk mengatur semua bentuk interaksi secara berulang dan terstruktur, termasuk dalam keluarga, lingkungan, organisasi swasta dan pemerintah (Ostrom 2009).

North (1991) mengusulkan perbedaan kritis antara organisasi dan institusi sebagai berikut; organisasi adalah sekelompok orang yang ingin mencapai tujuan yang sama, dibatasi oleh tujuan bersama, sementara lembaga utamanya adalah aturan main, atau kode etik yang mendefinisikan praktik sosial dan interaksi di antara para pemangku kepentingan.

Di Indonesia, kebijakan PHBM menekankan peran masyarakat lokal dalam mengelola dan memantau kawasan hutan negara dalam periode dan izin tertentu (Rahman and Fuadi 2004). Kebijakan ini memiliki tujuan yang bergantung pada pemahaman proses pembuatan kebijakan mengenai pengelolaan sumber daya alam, yang membutuhkan penyeimbangan antara tujuan penyediaan akses yang adil dan keberlanjutan. Misalnya, kebijakan yang ada memungkinkan atau mengendalikan sumber daya alam di tangan segelintir orang, terutama mereka yang dekat dengan para pemimpin politik Negara. Akibatnya, industri seperti industri kayu dan industri kelapa sawit mengakses dan menduduki hampir 63 juta hektar hutan pada tahun 1995, yang meningkat menjadi 69 juta hektar pada tahun 2000 (IndonesiaInvestment 2018). Indonesia juga pada setiap tahun kehilangan pendapatan hutan hampir dua milyar USD dalam pajak yang belum dibayar, lebih dari 50 persennya merupakan akibat dari kegiatan ilegal.

Oleh karena itu, penebangan ekstensif di Indonesia adalah masalah penting yang menjadi perhatian karena kehilangan ukuran sekitar 40 lapangan sepak bola setiap hari. Padahal, Indonesia memasok 20 persen dari total kayu bulat yang dibutuhkan di Asia, yang selanjutnya menghasilkan lebih

banyak deforestasi di negara tersebut (Koroso, Zevenbergen, and Lengoiboni 2019a). Keterlibatan industri penebangan dalam korupsi dan penggelapan pajak adalah beberapa alasan di balik hilangnya pendapatan negara (Rianto 2015). Selain itu, lemahnya penegakan hukum dan kurangnya transparansi mengakibatkan kurangnya akuntabilitas para penebang.

Berkenaan dengan masalah-masalah yang disebutkan sebelumnya, kebijakan kehutanan Indonesia tampaknya berorientasi pada industri dan kurang peka terhadap kebutuhan masyarakat lokal (FAO and JRC 2012; Safitri 2010). Misalnya, pendapatan per kapita orang yang tinggal di dalam komunitas masyarakat dan dekat kawasan hutan kurang dari 1 USD sehari (FAO and JRC 2012). Selain itu, bahkan ketika ada kebijakan dengan pengelolaan hutan berbasis masyarakat, kebijakan tersebut belum berhasil dilaksanakan karena kurangnya keterlibatan masyarakat. Oleh karena itu, keterlibatan banyak pemangku kepentingan dalam pengelolaan sumber daya alam dengan partisipasi masyarakat adalah solusi untuk pengelolaan sumber daya hutan di Indonesia, tetapi ini harus dikontrol dan dinegosiasikan, terutama oleh masyarakat; jika tidak, itu hanya akan menciptakan masalah baru.

#### **4. Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat di Korea Selatan**

Pada tahun 1910, pemerintah Korea mengelola hutan pinus; namun, jumlah hutan yang hancur di dekat desa terus meningkat (Charnley and Poe 2007). Selain itu, selama penjajahan Jepang (1910-1945), beberapa deforestasi terjadi seperti

eksploitasi hutan untuk konstruksi dan penebangan pinus di dalam tanah di Uljin dan Bongwa. Inisiatif pemerintah untuk menanam kembali pohon tidak berhasil (Charnley and Poe 2007). Padahal, deforestasi besar-besaran terus terjadi selama Perang Korea dari 1950 hingga 1953.

**Tabel 9**

Perubahan Area Hutan yang Hancur (satuan dalam hektar)

Tahun	1946	1953	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1987
Area	412.0	607.0	524.4	120.8	89.9	70.0	34.0	5.3	1.2

**Sumber:** Service, 2017

Menurut Dinas Kehutanan Korea (2017), luas hutan sekitar 6.408.069 ha atau sekitar 63,7 persen dari total luas lahan Korea Selatan (Service 2017). Dua puluh empat persen kawasan hutan adalah milik pemerintah, 8 persen milik pemerintah daerah, dan 68 persen milik perusahaan swasta atau perorangan (Service 2017). Menurut Ministry of Forest Service (2009), hutan menyediakan hal-hal penting dan manfaat bagi umat manusia dan satwa liar, mengurangi gas rumah kaca. Pada tahun 1970-an, pemerintah Korea menerapkan serangkaian proyek rehabilitasi hutan yang mencakup 6,4 juta ha dan stok volume 634 juta m<sup>3</sup> dengan sekitar 8.000 tanaman dan 500 spesies hewan (Service 2017). Karenanya, Korea Selatan bersama dengan Argentina, Australia, Kanada, Chili, Cina, Jepang, Meksiko, Selandia Baru, Federasi Rusia, dan Amerika Serikat (AS) bekerja pada kerangka teori ilmiah

untuk pengelolaan hutan berkelanjutan menggunakan Proses *Montreal* dan seperangkat indikator tingkat nasional (Service 2017).

Songgye adalah lembaga sosial tradisional di Korea untuk pengelolaan hutan yang dipraktekkan oleh penduduk setempat, sejenis partisipasi publik dalam pengelolaan hutan yang dimulai selama Dinasti Joseon (Chung, Lee, and Lee 2011). Sebagai organisasi manajemen sumber daya, Songgye akan menyediakan tiga jenis infrastruktur publik yang penting; (1) memberikan aturan peruntukan, (2) untuk mengatasi tantangan infrastruktur yang disediakan oleh masyarakat, dan (3) pemantauan kepatuhan aturan dan sanksi kegiatan yang melanggar hukum (Chung, Lee, and Lee 2011).

Pada tahun 1987, Republik Korea mendirikan *Korea Forest Service* dengan fungsi intinya adalah mengelola hutan milik negara (Service 2017). Setelah dengan Proses *Montreal* yang mengesahkan 7 kriteria pada tahun 1995, yaitu adalah: (1) Konservasi keanekaragaman hayati; (2) Pemeliharaan kapasitas produktif ekosistem hutan; (3) Pemeliharaan kesehatan dan vitalitas ekosistem hutan; (4) Konservasi dan pemeliharaan sumber daya tanah dan air; (5) Pemeliharaan kontribusi hutan dari berbagai manfaat sosial-ekonomi jangka panjang untuk memenuhi kebutuhan masyarakat; (6) Pemeliharaan dan peningkatan manfaat sosial-ekonomi berganda jangka panjang untuk memenuhi kebutuhan masyarakat; dan (7) Kerangka hukum, kelembagaan dan kebijakan untuk konservasi hutan dan pengelolaan berkelanjutan (Service 2017). Pemerintah Korea Selatan memprakarsai program reboisasi skala besar dan menyusun rencana hutan nasional untuk setiap sepuluh

tahun mulai tahun 1973 hingga sekarang dalam rangka merehabilitasi hutan yang rusak (Service 2017).

Korea Selatan meluncurkan rencana hutan nasional pertamanya pada tahun 1973 berjudul Rehabilitasi Hutan (E. Kim and Kim 2005). Inisiatif ini menghasilkan kemajuan luar biasa sekitar 1.080.000 ha reboisasi pada akhir 1982 (E. Kim and Kim 2005; Service 2017). Rencana hutan nasional kedua terjadi pada tahun 1979 dan dirancang untuk membangun hutan komersial skala besar di mana pemerintah Korea Selatan memprakarsai berbagai kebijakan kehutanan mengenai peningkatan proyek rehabilitasi nasional dan perlindungan hutan, termasuk promosi dana pembangunan hutan untuk mendukung pengelolaan hutan swasta, pengelompokan dan perluasan hutan nasional, dan implementasi proyek konservasi hutan dalam meningkatkan manfaat bersama. Dampaknya, sekitar 970.000 ha dihutankan kembali, dan pengembangan 80 hutan komersial skala besar lebih dari 320.000 ha (Service 2017). Rencana hutan nasional ketiga terjadi pada tahun 1988 dengan tujuan meningkatkan kapasitas ekonomi hutan dan meningkatkan manfaat hutan bersama, dan untuk mempromosikan efektivitas praktik pengelolaan hutan sebagai tujuannya. Pada tahun 1998, inisiasi sebuah rencana yang berfokus pada pembentukan landasan untuk pengelolaan hutan berkelanjutan sebagai tujuan utamanya (Service 2017). Pada saat ini, pemerintah Korea memasukkan rencana hutan nasional lain yang terdiri dari lima strategi dalam 25 rencananya yang mempromosikan pengelolaan hutan berkelanjutan untuk mengoptimalkan berbagai fungsi hutan berdasarkan kerangka hukum dan

kebijakan (Service 2017). Oleh karena itu, kebijakan berevolusi agar sesuai dengan pertumbuhan ekonomi negara tersebut, dan akibatnya, deforestasi diberantas (E. Kim and Kim 2005).

**Tabel 10**

Strategi dan rencana aksi Rencana Hutan Nasional Kelima (2008-2017)

Lima Strategi	Twenty-five Rencana Aksi
Manajemen terpadu dan pengembangan hutan multi-fungsi sumber daya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerapkan pengelolaan hutan lestari di tingkat nasional dan Tingkat lokal</li> <li>• Perluas <i>carbonsink</i> sebagai respons terhadap perubahan iklim</li> <li>• Memperkuat sistem pendukung untuk meningkatkan manfaat hutan bersama</li> <li>• Mengembangkan sumber daya hutan berkelanjutan</li> <li>• Memperkuat infrastruktur untuk pengembangan dan manajemen sumber daya hutan</li> </ul>
Pengembangan industri kehutanan untuk penggunaan sumber daya hutan terbarukan, dan promosi daya saing industri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengembangkan industri kayu yang ramah lingkungan</li> <li>• Memperkuat daya saing sumber daya hutan untuk pengembalian jangka pendek dan membangun klaster industri berbasis lokal</li> <li>• Meningkatkan potensi pertumbuhan industri baru, seperti BT dan ET</li> <li>• Mempromosikan daya saing lahan hutan pribadi dan membangun infrastruktur untuk pendapatan yang stabil di sektor kehutanan</li> <li>• Meningkatkan ekspor makanan dari hutan dan respons aktif terhadap perdagangan produk hutan</li> </ul>

---

Konservasi sistematis dan pengelolaan hutan sebagai sumber daya terestrial nasional

- Membangun sistem pengelolaan lahan hutan sesuai dengan pengembangan lahan yang seimbang
- Melestarikan keanekaragaman hayati hutan dan meningkatkan kesehatan dan vitalitas hutan
- Menghemat poros ekologis wilayah nasional di Semenanjung Korea, seperti pegunungan Baekdu
- Mencegah dan merespons bencana hutan dengan pengetahuan ilmiah
- Melestarikan dan mempromosikan pemandangan hutan yang indah

---

Pengembangan ruang hijau dan layanan lingkungan untuk meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat

- Mengembangkan ruang hijau di daerah perkotaan
- Meningkatkan layanan rekreasi, budaya, dan hiking yang sesuai dengan permintaan publik
- Buat fasilitas yang tersedia untuk hiking dan kegiatan olahraga lainnya di gunung
- Meningkatkan fungsi sosial hutan dan meningkatkan kesempatan kerja di sektor kehutanan
- Memperkuat fungsi layanan publik hutan nasional
- Mempromosikan nilai desa pegunungan dalam hal ruang hidup multifungsi

---

Penguatan internasional Kerjasama untuk pengembangan sumber daya dan konservasi hutan global

- Memperkuat inisiatif kerja sama untuk pengembangan sumber daya dan memperluas perkebunan di luar negeri
  - Memperkuat dan terlibat dalam jaringan kerja sama internasional, seperti *United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD)*
  - Memperkuat kerja sama multi-nasional
  - Memperkuat kerja sama hutan antar-Korea secara bertahap, seperti rehabilitasi hutan di Korea Utara
-

Dari tahun 1972 hingga 1997, 68 persen dari total luas hutan di Korea Selatan diprivatisasi (E. Kim and Kim 2005). KFS tidak hanya menyediakan bibit dan pupuk tetapi juga transfer teknologi dan manfaat pajak bagi pemilik lahan hutan yang bertujuan untuk mendorong mereka memulihkan lahan hutan masing-masing (Service 2017). KFS berfokus pada prinsip Pengelolaan Hutan Berkelanjutan (SFM) menuju keharmonisan antara lingkungan, ekonomi, dan masyarakat (E. Kim and Kim 2005). Selain itu, pada tahun 1998 hingga 2017, pengelolaan hutan melalui partisipasi publik diusulkan untuk meredakan konflik antara konservasi hutan dan pembangunan kota (Service 2017). Masyarakat sipil Korea mengkritik rencana pembangunan yang dibuat oleh pemerintah dan perusahaan swasta dengan melakukan kampanye, demonstrasi, pengajuan petisi, dan menuntut pendekatan kebijakan *centric* dengan pendekatan *supply-centric* (E. Kim and Kim 2005).

**Tabel 11**

Area Hutan (Satuan: 1.000 hektar)

Klasifikasi	Rencana Pertama (1973-1978)		Rencana Kedua (1979-1987)		Rencana Ketiga (1988-1997)	
	Goal	Pencapaian	Goal	Pencapaian	Goal	Pencapaian
Pohon buah	300	154	50	28	13	15
Spesies yang tumbuh cepat	300	360	750	442	42	33
Spesies Jangka Panjang	195	358	700	496	247	254
Lainnya	205	208		109	15	19
<b>Total</b>	<b>1000</b>	<b>1080</b>	<b>1500</b>	<b>1075</b>	<b>317</b>	<b>321</b>

Sumber: Services 2017

Republik Korea berhasil mengimplementasikan Program Reboisasi Nasional dengan memulihkan ekosistem hutan selama implementasi Rencana Pertama dan Kedua dengan 77 persen area yang tidak ditebar berkurang, 9 persen area hutan meningkat, dan total stok tumbuh bertambah 270 persen (Park and Lee 2014). Beberapa faktor kepemimpinan Korea Selatan menuju keberhasilannya; adalah (1) Kepemimpinan, (2) Kebijakan dan Kondisi Kelembagaan, (3) Partisipasi dan (4) Kesadaran. Presiden Park Chung-hee (1963-1979), adalah pemimpin pertama yang menjadikan reboisasi sebagai prioritas nasional dan menjadi juara pemulihan selama masa jabatannya dan juga menekankan dalam pidatonya di depan umum bahwa menanam pohon adalah tindakan patriotisme yang akan membuat bangsa menjadi kuat.

Gerakan Komunitas dimulai pada tahun 1971 bersama dengan President Park yang memindahkan Administrasi Kehutanan dari Kementerian Pertanian dan Kehutanan ke Kementerian Dalam Negeri (Ministry of Home Affairs (MOHA)) untuk koneksi hutan dan Gerakan Komunitas Baru pada tahun 1973 (Buckingham et al. 2015). President Park sendiri memimpin perencanaan, implementasi, dan koordinasi program dengan mentransfer KFS ke MOHA untuk implementasi yang lebih efektif, dan mengoordinasikan kekuatan keuangan dan administrasi nasional untuk sepenuhnya mendukung program tersebut (E. Kim and Kim 2005). Dalam hal ini, agar negara berkembang dengan tingkat pendapatan rendah untuk menyelesaikan masalah membutuhkan kepemimpinan yang kuat dan berkomitmen bersama dengan upaya program (E. Kim and Kim 2005).

Gerakan Komunitas dimulai pada tahun 1971 setelah pengalihan Administrasi Kehutanan dari Kementerian Pertanian dan Kehutanan ke Kementerian Dalam Negeri (Kemendagri) (Buckingham et al. 2015). President Park memimpin perencanaan, implementasi, dan koordinasi transfer tersebut untuk memastikan efektivitas program tersebut. Oleh karena itu kepemimpinan yang kuat dan berkomitmen diperlukan untuk mengatasi masalah kritis seperti deforestasi (E. Kim and Kim 2005).

Selain itu, tujuan kebijakan yang jelas dan promosi berkelanjutan diperlukan untuk meningkatkan kapasitas warga negara. Selanjutnya, pemerintah memprakarsai kampanye nasional untuk mendidik warga tentang pemulihan manfaat untuk mendapatkan komitmen dari masyarakat, yang akan membantu dalam pelaksanaan program (Buckingham et al. 2015). Bersamaan dengan metode ini, pemerintah melakukan promosi reboisasi dengan memohon patriotisme dan memohon rasa tanggung jawab di antara masyarakat dan menyajikan tujuan kebijakan yang jelas dan menggunakan strategi publisitas yang sistematis. Kementerian Kemendagri (MOHA) memainkan peran penting dalam pelaksanaan rencana reboisasi pertama dengan berkonsentrasi pada mendorong masyarakat pedesaan untuk berpartisipasi dalam program tersebut dan mengadvokasi konservasi (Park and Lee 2014). Oleh karena itu, partisipasi publik sangat penting untuk keberhasilan ROK. Menurut Park dan Lee (2014), kegiatan partisipatif oleh aktor swasta dalam mengelola hutan bergantung pada tiga hak lingkungan; (1) akses informasi,

(2) partisipasi publik dalam pengambilan keputusan, dan (3) penegakkan pengadilan (Park and Lee 2014). Mereka juga menambahkan empat dimensi partisipasi publik, seperti berbagi informasi, konsultasi, pengambilan keputusan yang kolaboratif, dan implementasi (E. Kim and Kim 2005; Park and Lee 2014).

**Tabel 12**

**Hasil Proyek Pekerjaan Umum Pengelolaan Hutan**

Klasifikasi	Total	1998	1999	2000	2001	2002
Proyek Pekerjaan Umum Pemerintah (A)	18,383	2,083	7,000	5,300	2,500	1,500
Anggaran (100 juta won) Proyek Pekerjaan Umum Pengelolaan Hutan (B)	5,804	549	1,766	1,589	1,200	700
% (B/A)	32	26	25	30	48	47
-----						
Pekerjaan lapangan kehutanan (1,000 orang)	15,544	1,486	4,833	4,299	3,22	1,706
Kawasan Hutan yang Dikelola (1,000 ha)	437	43	130	117	95	52

Sumber: FAO, 2009

## 5. Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat di Indonesia

Kebijakan dan implementasinya secara signifikan mempengaruhi perkembangan PHBM berkelanjutan di Indonesia. Jika kebijakan ini memungkinkan para pemangku kepentingan untuk memanfaatkan sumber daya hutan dengan benar, ada kemungkinan bahwa pengelolaan sumber daya hutan akan

dilestarikan dan dipertahankan (Kaskoyo, Mohammed, and Inoue 2017). Dalam hal ini, kebijakan tersebut adalah istilah yang agak luas dan mengacu pada berbagai aturan, peraturan, mekanisme kepemilikan, dan insentif keuangan yang telah dibentuk oleh Pemerintah Indonesia tentang PHBM. Pada pertengahan 1990-an, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) Indonesia berkomitmen untuk menciptakan rezim pengelolaan hutan baru yang didasarkan pada pemberdayaan masyarakat lokal (Safitri 2010). Peraturan pertama yang diberlakukan oleh KLHK adalah KepmenNo 622 / KPTS / 1995. peraturan ini memberi kesempatan kepada masyarakat untuk mendapatkan akses ke hutan negara (Safitri 2010). Namun, KLHK sudah meratifikasi beberapa peraturan tentang proyek PHBM. Dari 1995 hingga 2009, KLHK merevisi keputusan tentang PHBM sebanyak lima kali. Di sisi lain, pemerintah daerah di tingkat provinsi dan kabupaten juga mengubah beberapa peraturan (Kaskoyo, Mohammed, and Inoue 2017). Akibatnya, perubahan kebijakan PHBM dan sinkronisasi kebijakannya antara pemerintah pusat dan daerah penting untuk dipahami (Suwarno et al. 2009).

Kerusakan hutan dimulai karena degradasi hutan selama periode kolonialisme (E. P. Purnomo and Anand 2014). Pada akhir abad ke-18, proses degradasi hutan dimulai di Pulau Jawa, yang terutama disebabkan oleh pemanenan jati yang dilakukan oleh Perusahaan India Timur (*Vereenig de Oost-Indische Compagnie, VOC*) dan perusahaan Jawa (Safitri 2010). Pada tahun 1840, wilayah Jawa dan Madura adalah 9,6 persen hutan jati dan 38,7 persen hutan spesies kayu lainnya (Safitri

2010). Sebagai hasil dari kontrol pusat VOC, ada kurangnya pertimbangan dan marginalisasi masyarakat lokal.

Konsep pembagian manfaat tidak diterapkan dengan tepat. Yang berarti hutan harus memberi keuntungan tidak hanya bagi segelintir orang yang memiliki hak istimewa tetapi juga bagi masyarakat secara keseluruhan. Banyak daerah yang memiliki sumber daya alam dan berkontribusi terhadap pendapatan nasional hanya mendapatkan manfaat kecil (Moeliono, Santoso, and Gallemore 2013). Selain itu, kebijakan pengelolaan hutan yang ada bekerja dengan transparansi dan akuntabilitas yang terbatas. Proses yang tidak adil menyebabkan banyak konflik, tidak hanya antara pemerintah pusat dan daerah tetapi juga antara pemerintah dan masyarakat.

Kebijakan sumber daya hutan Indonesia bergantung pada pendekatan terpusat tetapi menuntut pendekatan desentralisasi. Pengelolaan sumber daya hutan dilaksanakan untuk menghasilkan keuntungan bagi pemerintah Indonesia selama rezim Orde Baru, era Suharto (Safitri 2010). Namun, kebijakan ini menghasilkan masalah seperti deforestasi, komunitas miskin, dan hutan yang tidak lestari. Akibatnya, pendekatan desentralisasi diperkenalkan sebagai solusi yang disebut Era Orde Reformasi. Pergeseran implementasi kebijakan PHBM dijelaskan pada dua tingkatan: kebijakan pemerintah pusat dan kebijakan pemerintah daerah (Safitri 2010).

Kebijakan PHBM dimulai sebagai proyek nasional pada tahun 1995 oleh Bpk. Djamaludin Suryohadikusumo, dengan memberlakukan Keputusan Menteri no.622 / KPTS-II / 1995

yang menyatakan bahwa masyarakat memiliki hak terbatas untuk menggunakan dan mengakses hutan (E. P. Purnomo and Anand 2014). Bahkan jika mereka memiliki izin, itu terbatas di kawasan hutan yang terdegradasi, dan mereka tidak dapat memanen kayu. Pemerintah pusat mengklaim bahwa kebijakan ini adalah model pengembangan pengelolaan hutan berbasis masyarakat dan dapat merehabilitasi hutan yang terdegradasi. Masyarakat bertindak sebagai petugas keamanan hutan dan pendapatan yang sebelumnya diterima oleh pemerintah dari kehutanan berkurang. Karena kurangnya keuntungan dari hutan, pemerintah memberikan hutan kepada masyarakat. Dalam hal ini, masyarakat harus menggunakan sumber daya lokalnya untuk dapat memenuhi kebutuhan dalam mengelola hutan. Tampaknya mengalokasikan kembali sumber daya dari negara atau industri ke masyarakat lokal tidak mungkin (Suwarno et al. 2009).

Setelah jatuhnya rezim Soeharto, konteks dan struktur politik berubah secara drastis (Safitri 2010). Kebijakan sumber daya diubah dari berbasis negara menjadi berbasis masyarakat. Soeharto memerintah setelah lebih dari 32 tahun, dan masa jabatannya diberi label periode orde baru. Pada tahun 1998, Menteri Kehutanan mengeluarkan peraturan baru, yaitu peraturan menteri no. 677/1999 (Safitri 2010; Suwarno et al. 2009). Peraturan tersebut menyatakan bahwa masyarakat memiliki hak untuk menggunakan, menempati dan mendapatkan akses ke hutan selama 35 tahun. Meskipun menjadi salah satu aktor utama dalam pengelolaan hutan, masyarakat tetap tunduk pada aturan. Padahal, masyarakat

bisa mendapatkan izin untuk menempati kawasan hutan skala kecil dan hanya bisa mengakses kawasan tersebut secara berkelompok.

Dengan Keputusan Menteri No 622/1995, Departemen Kehutanan memprakarsai program PHBM. Selanjutnya, pada tahun 1999 Pengesahan UU No. 41/1999 tentang Kehutanan dan No. 22/1999 tentang Pemerintah Daerah diperkenalkan oleh pemerintah pusat (E. P. Purnomo and Anand 2014). Undang-undang ini mengarahkan Kementerian Kehutanan untuk menghasilkan kebijakan baru tentang PHBM, yaitu Keputusan Menteri No. 677/1999. Namun, pada tahun 2001, Dr Nur Mahmudi Ismail, Menteri Kehutanan, merevisi Keputusan Menteri No. 677/1999 dan membuat Keputusan Menteri yang baru, No. 31/2001. Keputusan No. 31/2001 juga menanggapi Undang-Undang Nomor 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah. Menurut UU Pemberlakuan no. 22/1999, pemerintah pusat harus mendistribusikan wewenang mereka kepada pemerintah daerah (Safitri 2010). Oleh karena itu, berdasarkan Keputusan No. 31/2001, pemerintah daerah adalah aktor utama pelaksanaan PHBM ini, di mana pemimpin kabupaten dapat memberikan hak kepada masyarakat setempat untuk menggunakan sumber daya hutan. Namun, kebijakan ini tidak bertahan lama. Departemen Kehutanan mengeluarkan Keputusan No. 37/2007 dan kemudian Keputusan No. 18/2009.

**Tabel 13**

**Pergeseran Kebijakan dalam Pengelolaan Hutan Indonesia**

No	Kebijakan	Detail
1.	Keputusan Menteri Kehutanan No. 622/1995	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Memberikan akses komunitas lokal ke area hutan negara. Masyarakat dapat berpartisipasi dan terlibat dalam pengelolaan meskipun tidak terlibat aktif.</li> <li>b. Tindakan alternatif untuk melestarikan dan merehabilitasi hutan, pada saat yang sama dapat mendistribusikan sumber daya hutan</li> </ul>
2.	Keputusan Menteri Kehutanan No. 677/1998	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Area PHBM dialokasikan tidak hanya di area hutan produksi, tetapi juga di area hutan lindung dan area tertentu dalam zona konservasi. Masyarakat mendapatkan ijin untuk menggunakan area hutan selama 35 tahun.</li> <li>b. Masyarakat harus membuat Rencana Induk PHBM yang memandu pengelolaan hutan dan pemanfaatan komersial untuk hutan.</li> <li>c. Partisipasi apa pun tidak berdasarkan individu atau kelompok lain, tetapi bergantung pada komunitas lokal.</li> <li>d. Pemegang ijinPHBM tidak berbeda dengan <i>logging</i> perusahaan kecil atau menengah.</li> <li>e. Masyarakat telah diyakinkan untuk mengembangkan hutan mereka sebagai tujuan wisata.</li> </ul>
3.	Keputusan Menteri Kehutanan no. 31/2001	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pemerintah daerah memiliki wewenang untuk mengimplementasikan Program PHBM.</li> <li>b. Hutan negara yang dialokasikan untuk PHBM hanya merupakan kawasan hutan produksi dan hutan lindung.</li> <li>c. Masyarakat diberikan lisensi setelah KLHK telah menetapkan area PHBM, berdasarkan inventarisasi oleh Pemerintah Kabupaten</li> <li>d. Durasi lisensi berkurang dari 35 menjadi 25 dan masyarakat harus menyiapkan rencana sebelum mendapatkan ijin penuh.</li> </ul>

---

4.	Peraturan Menteri Kehutanan No. 37/2007 dan 19/2009	Peraturan No. 37/2007: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Ijin dapat diperoleh 35 tahun dan dapat diperpanjang</li> </ol> Peraturan No. 18/2009: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Prosedur pengajuan CBFM.</li> <li>b. Pemegang ijin.</li> </ol>
5.	<b>Kebijakan Pemerintah Daerah</b> Peraturan Menteri Kehutanan No. 252/2002	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Kawasan hutan digunakan dan dikelola oleh masyarakat setempat.</li> <li>b. Masyarakat dapat memperoleh manfaat dari hutan melalui pendapatan langsung (kayu &amp; non kayu) dan pendapatan tidak langsung udara dan air)</li> <li>c. Kawasan hutan diklaim oleh masyarakat setempat.</li> <li>d. Masyarakat lokal telah mengusulkan untuk mendapatkan izin usaha untuk pemanfaatan izin PHBM.</li> <li>e. Hutan-hutan tersebut wajib mengangkat masalah ekologi, sosial dan politik, seperti pembalakan liar, hutan kebakaran, dan konflik kepentingan.</li> </ol>

---

Sumber : Purnomo 2014

Dari tahun 2001 hingga 2012, ada beberapa kebijakan pemerintah yang dibuat untuk mengakomodasi kepentingan politik pemerintah pusat, pemerintah daerah, dan kebutuhan masyarakat setempat. Namun, PHBM kurang implementasi yang tepat. Oleh karena itu, amandemen keputusan menteri di pemerintah pusat sering menyebabkan kesulitan masyarakat lokal dalam menetapkan kebijakan lokal. Dalam hal ini, hanya beberapa komunitas lokal yang memperoleh ijin dari bupati (Rahman and Fuadi 2004; Safitri 2010). Di sisi lain, bupati juga tidak ingin mengambil risiko dalam melanggar aturan nasional meskipun masyarakat setempat sudah mengelola kawasan hutan negara. Oleh karena itu, tampaknya masyarakat “ilegal” menggunakan kawasan hutan. Masyarakat yang telah

menghabiskan waktu dan sumber daya tetapi tidak menerima manfaat, kemungkinan pembalakan liar tinggi. Oleh karena itu, kebingungan tentang status masyarakat ini berbahaya, tidak hanya untuk kelestarian hutan tetapi juga untuk praktik pengelolaan hutan masyarakat yang baik.

Sebagai kesimpulan, operasi hutan di Indonesia tidak hanya meminggirkan masyarakat lokal tetapi juga menghilangkan inisiatif lokal untuk memanfaatkan kelestarian sumber daya hutan (Quinn et al. 2007). Dalam dekade terakhir, kebijakan pemerintah Indonesia hanya mendukung korporasi (Quinn et al. 2007). Keadaan ini membutuhkan respons mendesak untuk menyelesaikan situasi itu. Responsnya tidak hanya dapat menyelamatkan hutan tetapi juga dapat mengalokasikan dan mendistribusikan kembali sumber daya hutan dari orientasi negara atau berbasis pasar ke orientasi berbasis masyarakat. Oleh karena itu, PHBM disarankan untuk mengatasi kesalahan pengelolaan sumber daya hutan.

## **Kesimpulan**

Gagasan dasar PHBM adalah sinergi antara masyarakat lokal dan lingkungannya, dan ini adalah perubahan berbasis kebijakan dari negara menjadi berbasis masyarakat. Hutan kemasyarakatan adalah ekosistem tertentu yang dikelola oleh banyak pengguna dengan cara berkelanjutan untuk menyadari kebutuhan lokal. Selain itu, kebijakan PHBM mendukung gagasan desentralisasi kekuasaan dan wewenang.

Dalam konteks sumber daya hutan di Korea, perusahaan hutan secara masif pada awal 1900-an yang meningkat pada

periode kolonial Jepang dan perang saudara. Pemerintah Korea memimpin untuk reboisasi dari tahun 1960-an dengan menetapkan aturan ketat tentang sumber daya hutan, dan partisipasi nasional. Ada perubahan penggunaan produk hutan sebagai bahan bakar untuk menggunakan antrasit dan batubara gambut dan implementasi rencana pengendalian erosi dan penghijauan dari tahun 1973.

Indonesia memiliki petani yang lemah dibandingkan dengan negara lain. Perubahan kebijakan merupakan hambatan yang signifikan bagi masyarakat lokal dan pemangku kepentingan lainnya. Penerapan hukum adat, seperti kode etik, kebiasaan, pengetahuan lokal, dan harapan sosial cukup menjanjikan. Masalah krusial di lembaga lokal adalah berpartisipasi dalam proses pengambilan keputusan. Untuk meningkatkan dan memperkuat lembaga formal seperti pengembangan kapasitas, pendekatan dari bawah ke atas dan dapat dilakukan untuk tingkat individu dan masyarakat harus dilaksanakan. Negara adalah aktor utama di kedua Negara, dan mereka bukan aktor yang homogen, setiap tingkat aparat pemerintah memiliki kepentingannya sendiri.

Korea berhasil melakukan reboisasi dalam periode singkat karena pertumbuhan ekonomi, aturan ketat, dan penggunaan hutan sebagai desa wisata atau produksi tanaman obat. Keberhasilan Korea tidak ditiru di Indonesia karena beberapa alasan. Oleh karena itu, Indonesia adalah negara besar dengan komunitas dan budaya yang berbeda dan desentralisasi menciptakan konflik antara pemerintah daerah dan pusat. Oleh karena itu, studi ini menyarankan cara-cara bagaimana

mendorong masyarakat lokal untuk mengoptimalkan institusi mereka dan mengembangkan institusi dengan baik dan mengapa Negara harus memimpin pengembangan PHBM adalah untuk menciptakan aturan yang kuat. Pemerintah Indonesia dapat belajar dari pemerintah Korea dengan menetapkan aturan yang ketat, mengembangkan program insentif dan disinsentif, dan mendorong keterlibatan lokal.



## UTILITAS PREDIKSI KASUS KESEHATAN PADA KEBAKARAN HUTAN

Pada bab ini membahas bahwa aspek kualitas udara meningkat akibat dari kebakaran hutan di Indonesia dan ini memiliki hubungan dan berdampak pada kesehatan yang merugikan, termasuk masalah kesehatan pernafasan. Karena kebakaran hutan yang tidak dapat diprediksi, merupakan tantangan bagi otoritas kesehatan masyarakat untuk mengevaluasi potensi penyebaran sebelum terjadi kerugian akibat kebakaran. Menggunakan *software* GIS digunakan untuk memetakan penyebaran dampak kebakaran di Provinsi Riau, Indonesia. Data menunjukkan bahwa titik api tertinggi pada tahun 2015 adalah 12.854 dan terendah 527 pada 2017, serta kasus gangguan pernafasan terendah di 2017 adalah 371.044. Temuan ini membuktikan bahwa asap memiliki efek negatif yang signifikan terhadap peningkatan masalah pernafasan. Oleh karena itu, ini juga menunjukkan bahwa model prediksi asap merupakan alat yang efektif yang harus dikembangkan

untuk dapat digunakan sebagai prediksi kesehatan masyarakat dan menetapkan kebijakan yang tepat terhadap dampak dari kebakaran hutan. Namun, ketidakpastian yang terjadi membatasi pengembangan utilitas prediksi kesehatan ini. Pengukuran yang diamati melalui pemantauan kualitas udara dan *platform remotesensing*, tetapi pada dasarnya bersifat retrospektif.

## **1. Utilitas Prediksi Kasus Kesehatan**

Penyebaran asap akibat kebakaran hutan dikaitkan dengan berbagai efek kesehatan yang merugikan, kebanyakan adalah masalah pernafasan. Kebakaran hutan meningkat dalam frekuensi dan intensitas ketika perubahan iklim global, dan ini harus di tangani terkhusus pada periode kualitas udara yang sangat buruk. Paparan terhadap partikel halus (PM2.5) dari asap kebakaran hutan telah dikaitkan dengan berbagai efek kesehatan yang merugikan, dari penurunan berat badan lahir hingga kematian dewasa. Namun, bukti paling jelas adalah dari studi efek pernafasan akut, dengan hasil yang tidak konsisten dan tidak konklusif sebagai penyebab efek kardiovaskular dan mortalitas spesifik (Yao, Eyamie, and Henderson 2016). Ketidakpastian ini mengingatkan bahwa PM2.5 telah dikaitkan dengan efek kardiovaskular (evaluasi secara spasial model It 1). Sebagai intensitas dan tingkat kebakaran hutan meningkat, demikian pula masalah biaya penanganan terutama yang rentan dan berisiko terkena dampak buruk oleh asap kebakaran hutan. Oleh karena itu, dampak kesehatan masyarakat dari asap kebakaran hutan semakin penting dan

patut mendapat perhatian semua pihak yang bertanggung jawab atas tata kelolalahan dan penanganan masalah polusi udara, termasuk kebijakan dampak kebakaran hutan yang melindungi kesehatan masyarakat oleh para pemangku kepentingan. Akan tetapi, pada dasarnya pemangku kepentingan yang diperlukan untuk mengatasi masalah ini sangat kompleks, termasuk pemerintah pusat dan daerah, dan kepala lembaga yang bertanggung jawab atas penggunaan lahan dan hutan, manajemen kebakaran, kualitas lingkungan, dan kesehatan masyarakat. Sistem perawatan kesehatan meliputi; perawatan kesehatan yang profesional, asuransi kesehatan, perencanaan tata kelola di tingkat daerah, juga harus mengambil peran aktif dalam merumuskan dan mengimplementasikan solusi untuk mengurangi dampak kesehatan yang merugikan dari emisi kebakaran lahan dan hutan (Cohen et al. 2005).

Siklus alami dari lanskap kebakaran mempertahankan kondisi ekologis tanah, namun efek kesehatan yang merugikan terkait dengan paparan emisi dari kebakaran hutan merupakan tantangan kesehatan masyarakat dan tantangan klinis. Tinjauan sistematis menyimpulkan bahwa ada hubungan positif antara paparan asap api atau partikel api (PM<sub>2.5</sub> dan PM<sub>10</sub>) dengan semua penyebab kematian dan morbiditas pernafasan, termasuk asma, penyakit paru obstruktif kronik (PPOK), bronkitis dan pneumonia (Liu et al. 2015). Masyarakat yang rentan dengan penyakit pernafasan dan kemungkinan penyakit kardiovaskular, yaitu orang dewasa paruh baya dan lebih tua, anak-anak, wanita hamil, dan janin. Meningkatnya frekuensi kebakaran hutan dalam skala besar, termasuk akibat

dari perluasan lahan area di antara tanah yang tidak dihuni dan pembangunan, maka semakin meningkatkan jumlah orang yang berisiko dari asap kebakaran. Dengan demikian perlunya memperluas kerja sama pemangku kepentingan untuk mengatasi dampak kesehatan dari kebakaran hutan. Sementara masih banyak pertanyaan yang memerlukan penelitian kesehatan berbasis populasi, klinis dan pekerjaan lebih lanjut. Efek kesehatan yang diukur pada area geografis yang lebih luas dan untuk jangka waktu yang lebih lama akan lebih baik menentukan risiko yang merugikan kesehatan, mengidentifikasi daerah yang sensitif dan menilai faktor yang berpengaruh pada sosial dan hubungan antara paparan dan hasil kesehatan. Mengembangkan utilitas paparan dan akses ke basis data klinis memberi pertanda peningkatan analisis risiko yang dapat memfasilitasi manajemen risiko yang lebih efektif. Manajemen asap tetap sebagai komponen penting untuk melindungi kesehatan secara keseluruhan. Utilitas prediksi asap berkaitan ilmu kesehatan dan lingkungan yang di kembangkan melalui komunikasi informasi yang dapat ditindaklanjuti dan dapat bermanfaat bagi pejabat kesehatan masyarakat (kebakaran hutan dan lahan). Kunci utama emisi dari kebakaran hutan adalah buruknya kualitas udara termasuk partikel udara sekitar seperti partikel halus dan kasar (PM), gas, karbon monoksida (CO), metana, dinitrogen oksida (N<sub>2</sub>O), nitrogen oksida (NO<sub>x</sub>), dan *volatile organic carbon* (VOC) dan juga banyak racun udara lainnya (Mészáros et al. 2015). Emisi juga mengandung beberapa logam. Kualitas udara lebih lanjut dipengaruhi oleh pembentukan polutan sekunder seperti aerosol organik, dan ozon yang dihasilkan

oleh fotoreaksi NO<sub>x</sub> dan VOC di atmosfer (Mészáros et al. 2015).

Kebakaran vegetasi sering terjadi di Asia Tenggara, terutama di Indonesia (Murdiyarso and Lebel 2007). Kebakaran disebabkan oleh orang untuk membersihkan dan mengubah lahan menjadi tujuan pertanian lainnya, terutama untuk perkebunan kelapa sawit (Kusumaningtyas and Aldrian 2016). Ini sering digunakan untuk pembukaan lahan karena efektivitas dan murah (E. P. Purnomo, Anand, and Choi 2018). Namun, di sisi lain, kegiatan ini menghasilkan awan asap yang membahayakan dan mematikan yang disebabkan oleh meluasnya pembakaran lahan dan hutan di Indonesia (Kusumaningtyas and Aldrian 2016).

Menurut Anderson and Bowen (2000), 60% kebakaran di Sumatra berasal dari provinsi Riau. Riau memiliki frekuensi kebakaran vegetasi terbesar dibandingkan provinsi mana pun di Indonesia dalam hal jumlah kebakaran per kilometer persegi. Provinsi ini terus mencatat sisa hutan menurun dengan cepat dan menyebabkan hutan lahan kering menjadi hampir habis. Dengan demikian, hutan rawa atau lahan gambut menjadi target baru untuk konversi lahan. Konversi adalah komponen utama dan terencana dari strategi pembangunan Riau.

Kusumaningtyas and Aldrian (2016) mengungkapkan bahwa puncak *hotspot* di provinsi Riau terjadi pada bulan Juni ketika curah hujan terendah yang sama dengan 56,08 mm pada tahun 2013. Jumlah curah hujan tersebut jauh di bawah normal (rata-rata 30 tahun), yaitu 145,06 mm, sementara April dan Mei (periode sebelum kebakaran) juga mengalami defisit

curah hujan, memungkinkan akumulasi terjadinya hotspot pada bulan Juni.

Kebakaran hutan dan lahan sendiri telah menimbulkan keprihatinan luar biasa dari komunitas nasional dan internasional karena kebakaran berdampak serius terhadap lingkungan, sosial ekonomi, dan kesehatan (Tacconi 2003). Sementara penyakit pernafasan sering meningkat selama penyebaran asap kebakaran, penyebaran asap juga dapat mencemari negara-negara terdekat yang membuat masalah ini tidak hanya masalah nasional tetapi juga masalah multi-nasional. Misalnya, dalam kasus Juni 2013, kabut asap yang menyebar di Singapura dan Malaysia. Selama waktu itu, banyak sekolah Singapura ditutup untuk sementara waktu, dan banyak penerbangan tertunda di bandara Changi karena visibilitas yang rendah. Pemerintah Indonesia menerima kritik tajam dari publik dan media massa asing terkait hal itu (Kusumaningtyas and Aldrian 2016). Asap pada Juni 2013 dan Februari-Maret 2014 juga menyebabkan terganggunya fasilitas transportasi seperti melambatnya produktivitas bisnis dan keterlambatan distribusi barang dan jasa, yang pada akhirnya dapat mengakibatkan kenaikan harga komoditas pokok. Menurut Kepala Departemen Perhubungan Riau, kabut asap pada Juni 2013 menyebabkan keterlambatan dalam distribusi bahan bakar. Akibatnya, waktu perjalanan menjadi dua kali lipat. Angkasa Pura atau administrator Bandara Pekanbaru (ibukota Provinsi Riau) menderita total kerugian diperkirakan Rp 147.273.1147.71 ( $\approx$ 108 ribu USD) karena keterlambatan dan pembatalan penerbangan domestik dan internasional. Bank

Dunia (2014) juga mencatat bahwa kebakaran dahsyat pada Februari-Maret 2014 mengakibatkan kerusakan lingkungan yang sangat besar dan kerugian ekonomi diperkirakan mencapai 935 juta dolar AS, atau 2,8% dari PDB Provinsi Riau pada 2014 (proyeksi PDB). Angka-angka itu tidak termasuk biaya pemerintah untuk perawatan kesehatan dan operasi pemadaman kebakaran (Kusumaningtyas and Aldrian 2016).

*Wildfire Smoke* terutama terdiri dari karbon dioksida, uap air, karbon monoksida, partikel, hidrokarbon dan bahan kimia organik lainnya, nitrogen oksida, *trace mineral*, dan beberapa ribu senyawa lainnya. Komposisi asap sebenarnya tergantung pada jenis bahan bakar, suhu api, dan kondisi angin (Ammann 2016).

Polutan udara yang meningkat paling signifikan sebagai akibat kebakaran hutan adalah partikulat (PM). Abramson (2011) menjelaskan partikulat adalah istilah umum untuk partikel yang tersuspensi di udara, biasanya sebagai campuran dari partikel padat dan tetesan cair. (Ammann 2016) Terdiri dari banyak komponen, termasuk asam (seperti nitrat dan sulfat), bahan kimia organik, logam, asap, partikel tanah atau debu, dan alergen (seperti fragmen serbuk sari atau spora kapang) (Abramson 2011). Partikel dari asap cenderung sangat kecil - diameternya kurang dari satu mikrometer. Materi partikulat dalam asap kayu memiliki kisaran ukuran pandang dengan cahaya yang tampak (0,4 - 0,7 mikrometer). Dengan demikian, partikel asap menyebarkan cahaya secara efisien dan mengurangi jarak pandang.

Selain itu, partikel kecil tersebut dapat dihirup ke ceruk terdalam paru-paru dan dianggap menjadi masalah kesehatan yang lebih besar daripada partikel yang lebih besar (Ammann 2016). Selama kebakaran, konsentrasi PM biasanya jauh lebih tinggi dari konsentrasi latar belakang perkotaan dan paling umum diukur sebagai PM 10 (partikel dengan diameter aerodinamik rata-rata kurang dari 10 PM) (Abramson 2011). Ukuran zat padat kecil yang tergantung di atmosfer dapat menembus jauh ke dalam paru-paru di mana mereka dapat menyebabkan masalah pernafasan. Emisi sumber PM 10 dapat berasal dari debu buron, pembangkit listrik, *boiler* komersial, industri metalurgi, industri mineral, kendaraan bermotor dan kebakaran hutan dan perumahan (Tacconi 2003).

Dalam dekade terakhir, diameter telah bergeser dari PM10 ke yang lebih kecil, yaitu PM2,5 (partikel dengan diameter aerodinamik rata-rata kurang dari 2,5 PM). Ini dapat menembus lebih dalam ke daerah alveolar paru-paru dan berpotensi lebih berbahaya. (Murdiyarso and Lebel 2007). Namun, hanya sedikit penelitian yang menggunakan PM2.5, hanya karena diameter ini agak rumit dibandingkan dengan PM10 (Mészáros et al. 2015).

PM memiliki hubungan dengan berbagai efek kesehatan, termasuk eksaserbasi gejala pernafasan, penurunan fungsi paru-paru, serangan asma, *emergency department (ED)*, masuk rumah sakit dan kematian dini (Mészáros et al. 2015). Faktanya, polusi udara telah diperkirakan berdampak setidaknya 0,8 juta kematian prematur dan 6,4 juta kematian di seluruh dunia (Cohen et al. 2005), dan kematian dini akibat

polusi udara paling sering terjadi pada individu yang tinggal di Asia Tenggara dan wilayah Pasifik Barat (Liu et al. 2015). Orang yang berisiko adalah mereka yang menderita penyakit arteri koroner, gagal jantung, dan asma atau penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), orang dewasa yang lebih tua, anak-anak, orang dengan status sosial ekonomi yang lebih rendah (Cohen et al. 2005).

Banyak negara menetapkan standar untuk konsentrasi PM 2.5 dan PM 10, misalnya Indonesia 150ug / m<sup>3</sup> rata-rata per hari untuk PM 10, Australia 50 ug / m<sup>3</sup> rata-rata per hari untuk PM 10 dan 25 ug / m<sup>3</sup> rata-rata per hari atau 8 ug / m<sup>3</sup> rata-rata per tahun untuk PM 2.5, Malaysia 150 ug / m<sup>3</sup> rata-rata per hari atau 50 ug / m<sup>3</sup> rata-rata per tahun untuk PM 10 (Mészáros et al. 2015). Walaupun ada standar yang berbeda di tingkat PM10 dan PM2.5 di setiap negara, beberapa kategori kualitas udara dibuat untuk merekomendasikan kepada pemerintah untuk mengambil tindakan dalam berbagai pengaturan kasus kebakaran hutan. Ini memiliki enam tingkat masalah kesehatan yang diukur dengan nilai-nilai AQI, PM2.5, dan konsentrasi PM10, termasuk baik, Sedang, Tidak sehat untuk kelompok sensitif, tidak sehat, sangat tidak sehat dan berbahaya (Ammann 2016; Cohen et al. 2005; Mészáros et al. 2015).

## **2. Desain, Bahan, dan Metode Eksperimental**

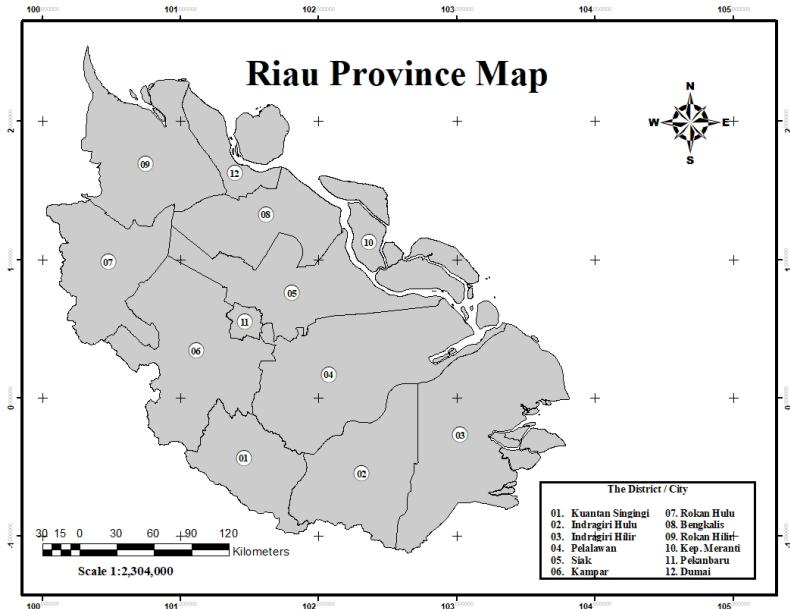
Pembahasan bab ini di Provinsi Riau. Data dikumpulkan melalui data sekunder dari BMKG, dinas kesehatan, dan layanan kesehatan primer. Lembar kerja Microsoft Excel

digunakan untuk mengatur, memasukkan, dan membuat kesimpulan dari data yang diperoleh. Data GIS adalah untuk menggambarkan setiap *hotspot* dan juga gangguan pernafasan dan asma dari masing-masing wilayah untuk mengetahui efek longitudinal dari asap api selama 2015-2018.

Dua belas kabupaten dipilih berdasarkan keberadaan area perkebunan kelapa sawit untuk menentukan titik api di Provinsi Riau. Data titik api berasal dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika di setiap kabupaten yang dipilih. Lokasi penelitian berada pada Gambar 15. Untuk mendapatkan data kasus gangguan pernafasan, para peneliti mengumpulkan data dari Pusat Kesehatan Masyarakat di dua belas kecamatan dan mengambil seluruh sampel pasien. Semua data yang dikumpulkan dianalisis, dan zonasi melalui GIS dan *spreadsheet Microsoft Excel* digunakan untuk mengatur data juga. Area zonasi melalui perangkat lunak GIS bertujuan untuk membangun lapisan tematik yang dihasilkan sebagai peta klasifikasi area data penelitian. Data menggunakan nomor kode dapat diklasifikasikan ke dalam 12 area, dari 2014 hingga 2018, parameter seperti <42 menengah, sedang 43-137, tinggi> 137. Data tetap berbeda lapisan tematik seperti, Gambar. 2 titik api hutan, Gambar.3 gangguan pernafasan.

## Bagan 15

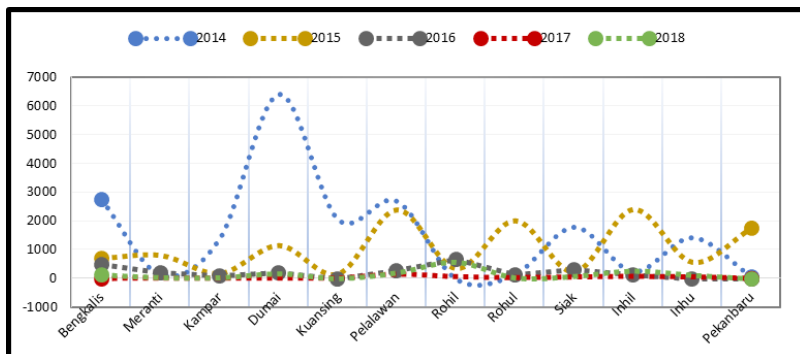
### Peta Lokasi Sumber Data di Provinsi Riau



Data analisa berdasarkan data spasial gabungan yang mengumpulkan dari 12 kabupaten. Titik api di areal hutan yang kira-kira meliputi provinsi Riau. Informasi tambahan seperti jumlah *hotspot* selama lima tahun terakhir juga di analisa. Data statistik ditemukan berbagai titik api per tahun dari rendah ke sangat tinggi. Pada 2014-2015 sebagai *hotspot* kebakaran hutan tertinggi menurut data yang di oleh. Diperkirakan dengan menggambar setiap kabupaten pada data GIS, wilayah zonasi juga mengukur tingkat *hotspot* dalam parameter yang berbeda. Area pemetaan menyatakan bahwa cakupan *hotspot* kebakaran hutan dari 2014 hingga 2018 sebagai area tertinggi.

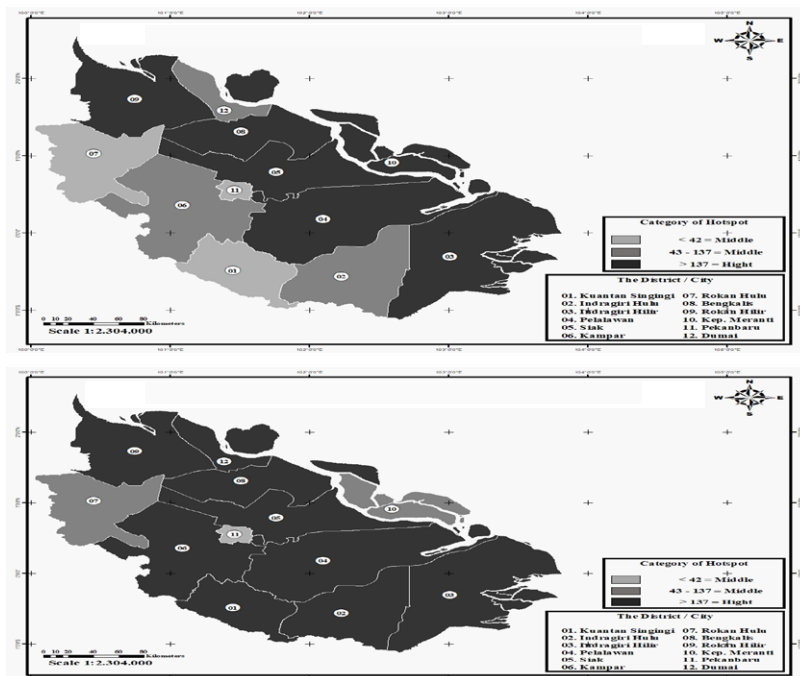
## Bagan 16

Titik Api Kebakaran Hutan di Riau, Indonesia 2014-2018



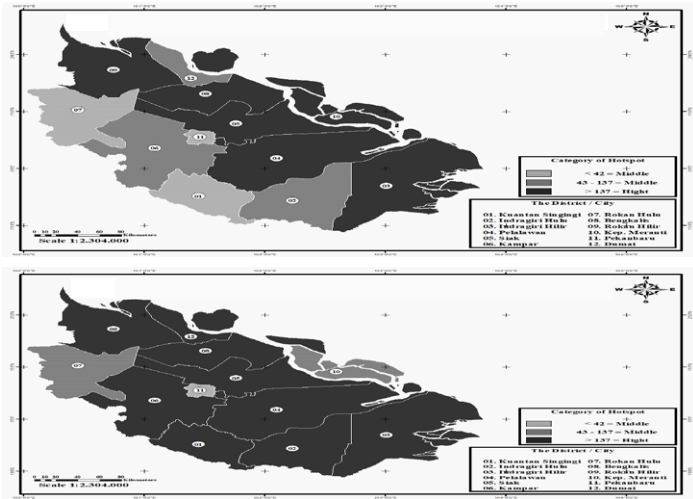
## Bagan 17

Hotspot Kebakaran Hutan pada Tahun 2014



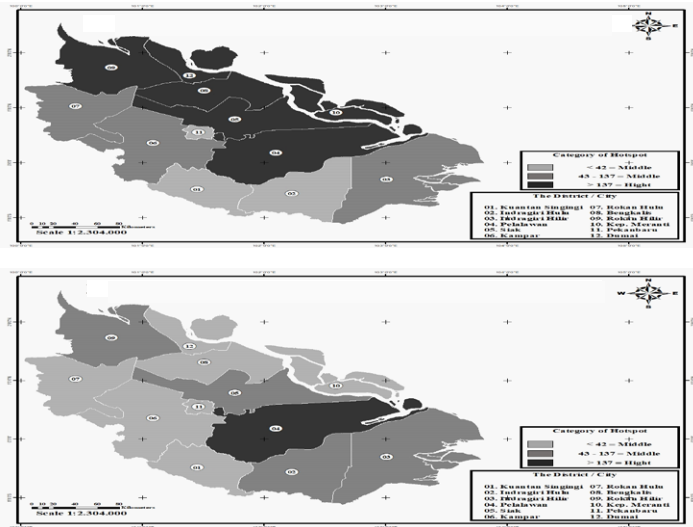
## Bagan 18

### Hotspot Kebakaran Hutan pada Tahun 2015



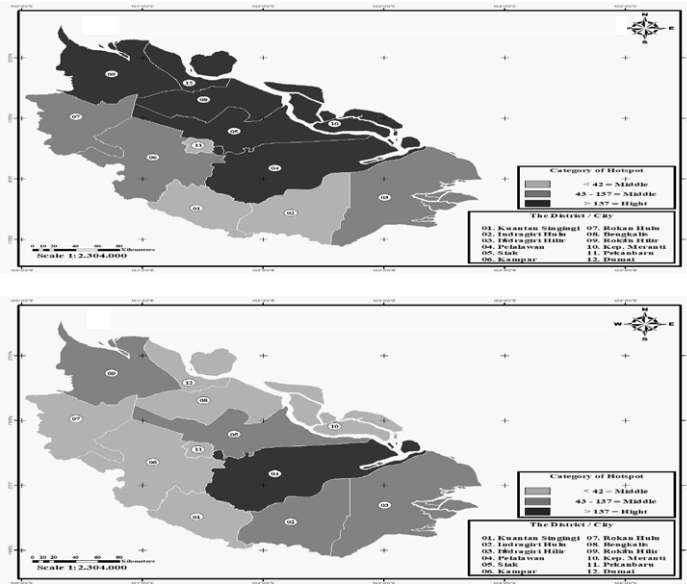
## Bagan 19

### Hotspot Kebakaran Hutan pada Tahun 2016



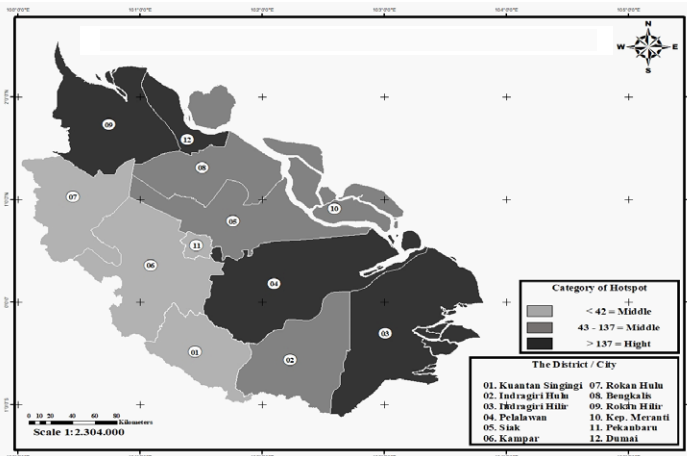
## Bagan 20

### Hotspot Kebakaran Hutan pada Tahun 2017



## Bagan 21

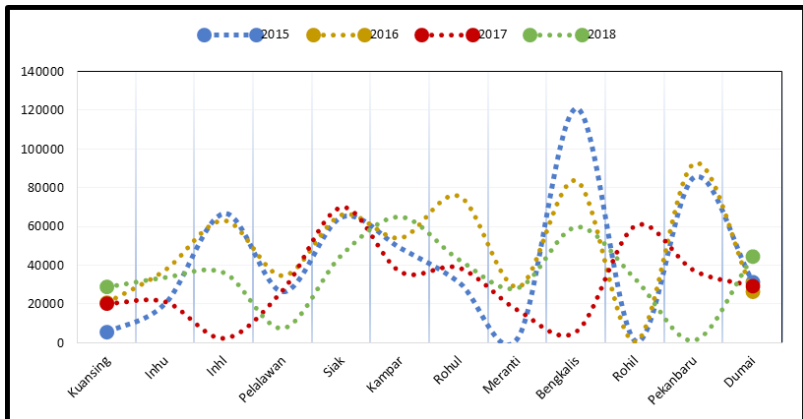
### Hotspot Kebakaran Hutan pada Tahun 2018



Dengan menggunakan data analisis GIS dengan sejumlah besar wilayah penelitian, dianalisis bahwa gangguan pernafasan yang disebabkan oleh kebakaran hutan. Hasil model pemetaan berdasarkan GIS mengukur potensi dan dominan kabupaten yang mencakup gangguan pernafasan. Situs data terutama menggunakan *georeferenced* dari *shapefile* diekstraksi dan digabungkan sebagai kabupaten yang menunjukkan potensi tertinggi dalam bentuk lapisan tematik. Data statistik yang dihasilkan setiap tahun dari rendah hingga sangat tinggi. Selanjutnya, data dihitung sebagai area utama baik titik api hutan dan gangguan pernafasan dan ditemukan bervariasi antara rendah, sedang dan tinggi.

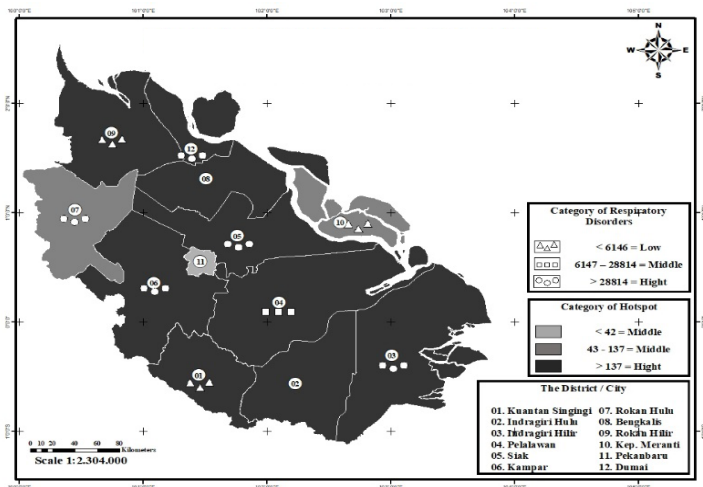
## Bagan 22

### Gangguan Pernafasan Disebabkan oleh Kebakaran Hutan di Indonesia



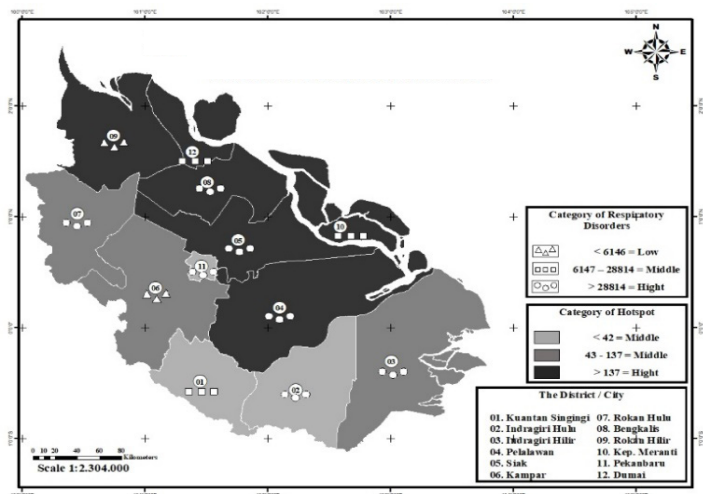
## Bagan 23

### Hotspot dan Sebaran Gangguan Pernafasan di Riau tahun 2015



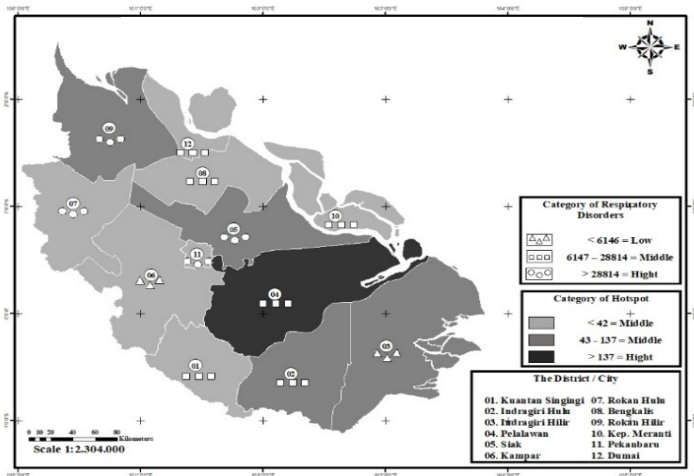
## Bagan 24

### Hotspot dan Sebaran Gangguan Pernafasan di Riau tahun 2016



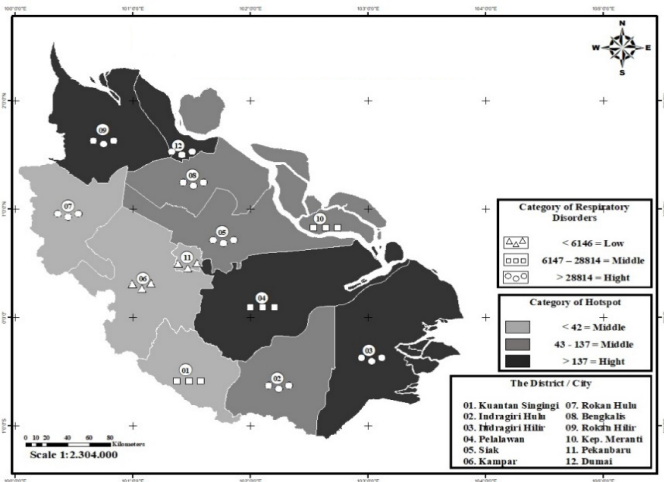
## Bagan 25

### Hotspot dan Sebaran Gangguan Pernafasan di Riau tahun 2017



## Bagan 26

### Hotspot dan Sebaran Gangguan Pernafasan di Riau tahun 2018



## 2. Diskusi Utilitas Prediksi Kasus Kesehatan

Siklus alami kebakaran lahan secara liar menjadi perhatian yang sangat penting dalam menjaga kesehatan ekologis, namun emisi dan produk pembakaran transportasi atmosfer dari kebakaran lahan, yaitu asap berdampak pada masalah kesehatan publik secara global yang semakin mahal dan berdampak pada komunitas yang rentan, dan individu yang lebih sensitif terhadap efek kesehatan yang lebih buruk dari paparan asap rokok. Perkiraan kontemporer dari kematian global tahunan dari asap kebakaran adalah 339.000 kematian (Murdiyarsa and Lebel 2007).

Selama 2015-2018 ketika intensitas dan jumlah kebakaran hutan meningkat, demikian pula peningkatan biaya yang diperlukan dan jumlah masyarakat yang rentan dan berisiko terkena dampak buruk dari asap kebakaran hutan. Oleh karena itu, dampak kesehatan masyarakat dari asap kebakaran hutan semakin penting dan patut mendapat perhatian semua pihak yang bertanggung jawab atas manajemen lahan dan udara serta kebijakan kebakaran hutan, untuk melindungi kesehatan masyarakat yang berisiko. Oleh karena itu, untuk membantu menyelesaikan masalah ini, pemerintah memerlukan berbagai pembuat keputusan dan pemangku kepentingan untuk mengatasi masalah ini, termasuk pemerintah lokal, pusat, lembaga, organisasi yang bertanggung jawab atas penggunaan lahan dan hutan, manajemen kebakaran, kualitas lingkungan, dan kesehatan masyarakat.

Menurut tinjauan sistemik, kadar PM10, polutan yang paling sering dipelajari, adalah 1,2 hingga 10 kali lebih tinggi

karena asap api dibandingkan dengan periode dan lokasi kebakaran. Ini juga mengungkapkan bahwa lebih dari 90% dari 45 studi menemukan hubungan yang signifikan antara asap dan risiko morbiditas pernafasan (Liu et al. 2015).

Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) biasanya menggambarkan campuran bronkitis kronis dan emfisema yang ditandai dengan keterbatasan aliran udara yang tidak sepenuhnya reversibel, inflamasi, dan progresif (Kusumaningtyas and Aldrian 2016). PPOK termasuk emfisema, suatu kondisi yang didefinisikan secara anatomi yang ditandai oleh kerusakan dan pembesaran alveoli paru-paru; bronkitis kronis, suatu kondisi yang ditentukan secara klinis dengan batuk dan dahak kronis; dan penyakit saluran udara kecil, suatu kondisi di mana bronkiolus kecil semakin kecil (Yao, Eyamie, and Henderson 2016).

PPOK adalah penyebab utama kematian ketiga dan mempengaruhi > 10 juta orang di Amerika Serikat. PPOK juga merupakan penyakit yang semakin penting bagi kesehatan masyarakat di seluruh dunia. Diperkirakan bahwa PPOK akan meningkat sebagai penyebab kematian paling umum di seluruh dunia pada tahun 2020 (Yao, Eyamie, and Henderson 2016).

Di negara industri, 80% hingga 90% risiko PPOK berasal dari asap rokok. Asap tembakau adalah faktor risiko utama untuk pengembangan PPOK, tetapi hanya 15% perokok yang mengalami PPOK (Cohen et al. 2005), atau kurang dari 50% mengembangkan PPOK selama masa hidup mereka. Faktor-faktor lain yang terkait dengan perkembangan PPOK, selain

merokok, adalah debu pekerjaan, paparan bahan kimia, dan polusi udara (Cohen et al. 2005). Beberapa faktor yang dapat memicu *Eksaserbasi Akut* pada PPOK termasuk faktor infeksi dan faktor non-infeksi, dan infeksi termasuk infeksi virus dan bakteri, faktor non-infeksi termasuk polusi udara, efek meteorologis (suhu lingkungan lebih rendah) dan komorbiditas (emboli paru, gagal jantung kongestif) (Anderson and Bowen 2000).

Korelasi antara PPOK dan asap api telah dilakukan dalam beberapa penelitian. (Morgan et al. 2010) menemukan bahwa peningkatan 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  dalam kebakaran hutan PM10 dikaitkan dengan 3,8% (95% CI: 1,4% -6,26%) peningkatan penderita PPOK.

Asma adalah penyakit kronis saluran nafas inflamasi yang ditandai dengan serangan berulang sesak nafas, batuk, dan mengi (Morgan et al. 2010). Asma adalah salah satu penyakit kronis yang paling umum di dunia dan saat ini menyerang sekitar 300 juta orang di seluruh dunia. Prevalensi asma telah meningkat di negara-negara kaya selama 30 tahun terakhir tetapi sekarang tampaknya telah stabil, dengan sekitar 10-12% orang dewasa dan 15% anak-anak yang terkena penyakit ini (Harrison and Waite 2015).

Tiga faktor terhadap penyempitan jalan nafas: kontraksi otot bronkial, dipicu oleh berbagai rangsangan; pembengkakan/inflamasi mukosa, yang disebabkan oleh sel mast dan degranulasibasofil yang menghasilkan pelepasan mediator inflamasi; peningkatan produksi lendir (Morgan et al. 2010). Asma adalah penyakit heterogen dengan interaksi antara

faktor genetik dan lingkungan. Atopi adalah faktor risiko utama untuk asma, dan individu non-atopik memiliki risiko yang sangat rendah terkena asma. Selain kondisi atopi, faktor risiko asma diklasifikasikan menjadi dua kelompok, faktor endogen dan faktor lingkungan. Faktor endogen termasuk kecenderungan genetik, atopi, hiper-responsif jalan nafas, jenis kelamin, etnis, obesitas, dan infeksi virus dini. Faktor lingkungan termasuk alergen dalam ruangan, alergen luar, kepekaan terhadap pekerjaan, merokok pasif, infeksi pernafasan, diet, dan obat-obatan (Harrison and Waite 2015). Beberapa pemicu yang dapat memperburuk asma termasuk alergen, infeksi virus saluran pernafasan atas, olahraga dan hiperventilasi, udara dingin, sulfur dioksida, gas iritan, obat-obatan (beta-blocker, aspirin), stres, dan iritan (semprotan rumah tangga, asap cat) (Harrison and Waite 2015). Menghindari pemicu adalah salah satu pilar utama dalam pengelolaan asma kronis (Morgan et al. 2010). Morgan et al., (2010) menemukan bahwa peningkatan  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  dalam kebakaran hutan PM10 dikaitkan dengan kenaikan 5,02% (95% CI: 1,77% -8,37%) dalam penyebaran asma di Riau.

Menurut penelitian Murdiyarto and Lebel (2007) kebakaran lahan berkontribusi terhadap peningkatan jangka pendek dan jangka panjang dalam polusi partikel udara sekitar. Kesehatan manusia mengenai masalah asap ini tergantung pada ukuran populasi yang terpengaruh, konsentrasi dan durasi paparan, dan efektivitas intervensi kesehatan masyarakat (Tacconi 2003). Teori lain menyebutkan bahwa efek kesehatan dari asap api tergantung pada beberapa

faktor: komposisi asap, intensitas, dan durasi paparan, dan kerentanan orang yang terpapar, yang pada gilirannya, dipengaruhi oleh usia seseorang dan kondisi kesehatan yang mendasarinya (Murdiyarso and Lebel 2007).

Sebagian besar efek kesehatan dari pemahaman asap api berasal dari studi tentang partikel perkotaan, khususnya partikel halus. Studi-studi ini telah menemukan bahwa paparan jangka pendek (mis., Berhari-hari hingga berminggu-minggu) terhadap partikel halus, komponen utama asap, terkait dengan peningkatan mortalitas prematur dan peningkatan penyakit pernafasan dan kardiovaskular yang sudah ada sebelumnya. Anak-anak, wanita hamil, dan orang tua juga sangat rentan terhadap paparan asap. Selain itu, partikel halus adalah iritasi pernafasan, dan paparan pada konsentrasi tinggi dapat menyebabkan batuk terus-menerus, dahak, mengi, dan kesulitan bernafas. Paparan partikel halus juga dapat mempengaruhi orang sehat, menyebabkan gejala pernafasan, penurunan sementara fungsi paru-paru, dan peradangan paru-paru. Materi partikulat juga dapat mempengaruhi mekanisme fisiologis tubuh yang menghilangkan bahan asing yang dihirup dari paru-paru, seperti serbuk sari dan bakteri (Ammann 2016).

Asap kebakaran juga mengandung sejumlah besar iritasi pernafasan, yang dapat bertindak bersamaan untuk menghasilkan iritasi mata dan pernafasan dan berpotensi memperburuk asma. Formaldehide dan acrolein adalah dua kontributor utama pada sifat iritan kumulatif asap (Ammann 2016).

Partikel-partikel yang lebih besar ini terutama dikaitkan dengan gejala “gangguan” seperti mata menyengat, iritasi hidung, dan tenggorokan gatal. Partikel antara 2,5PM dan 10PM (partikel kasar, PM10-2.5) dapat membuat mereka lebih dalam ke bronkus dan bronkiolus, memicu batuk, pada mereka dengan kondisi paru-paru yang mendasari, seperti penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) dan asma, pemicu eksaserbasi akut (Ammann 2016).

Baik PM2.5 dan PM10-2.5 dapat menyebabkan masalah bagi orang dengan penyakit paru-paru yang mendasarinya, termasuk COPD, asma, dan alergi, yang menyebabkan eksaserbasi dan kesulitan bernafas. Partikel-partikel ini juga bisa menjadi masalah bagi anak-anak. Selain jumlah udara yang lebih besar, anak-anak bernafas per unit berat badan, dan itu menempatkan mereka pada risiko lebih tinggi masalah pernafasan akut dari paparan asap kebakaran (Ammann 2016).



# F

## KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN SEBAGAI “A WICKED PROBLEM”

Di bab ini, penulis akan melakukan analisis karhutla dari perspektif *wicked problem*. Konsep ini penulis dapatkan saat mengikuti perkuliahan musim dingin 2019 bersama prof. Irmeli Mustalahti di Doctoral Programme University of Eastern Finland, Finlandia. Sementara pemahaman penulis terhadap karhutla didasarkan pada hasil bacaan terhadap *published literature*, observasi, *focus group discussion* dan *interview* terhadap para pihak yang dilakukan sejak tahun 2016 – 2020. Para pihak tersebut baik di pusat, provinsi, kabupaten, dan desa yang terdiri dari Lembaga-lembaga pemerintah dan non-pemerintah seperti NGOs, mahasiswa, ahli, dunia usaha, petani, dan masyarakat yang tinggal di sekitar kawasan hutan. Lebih-lebih, di awal tahun 2020, selama dua bulan penulis melakukan *participatory observation* di tengah-tengah masyarakat di suatu desa di Provinsi Riau.

## 1. *Wicked Problem*

Di dalam studi kebijakan publik, "*wicked problem*" memiliki pengertian bahwa masalah itu sangat kompleks, tidak bisa diselesaikan oleh satu aktor saja (Thomson and Perry, 2006). Masalah yang dihadapi oleh suatu organisasi public, diluar kemampuan dan kapasitas dari organisasi tersebut (Emerson et al., 2012; McGuire, 2006). Sehingga, untuk menyelesaikan masalah tersebut, para pihak yang terkait perlu melakukan kerjasama, bekerja bersama-sama bergandengan tangan satu dengan yang lainnya. Akan tetapi di dalam pemahaman yang lebih luas, "*wicked problem*" bukan hanya masalah yang tidak bisa diselesaikan oleh satu aktor melainkan "*wicked problem*" lebih sulit untuk didefinisikan karena tidak ada yang tahu bagaimana solusi yang harus dilakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut (Shindler and Cramer, 1999).

Paling tidak ada 10 karakteristik dari "*wicked problem*" (Whyte and Thompson, 2012). Tiga yang pertama "*wicked problem*" merupakan masalah yang tidak memiliki basis ontology dan epistemologi yang jelas, waktunya sampai kapan juga tidak bisa diprediksi, dan tidak ada jawaban yang salah ataupun benar ketika ada solusi yang ditawarkan atau pemahaman yang dipahami seseorang (Rittel and Webber, 1973). Kriteria tiga yang kedua; "*wicked problem*" memiliki banyak solusi, akan tetapi kriteria berikutnya adanya konsekuensi masalah baru dari setiap alternatif solusi yang ada, dan setiap masalah yang "*wicked*" memiliki karakteristik khusus tidak bisa disamakan penyelesaiannya dengan masalah lain (Rittel and Webber, 1973; Shindler and Cramer, 1999).

Tiga selanjutnya, banyak pendekatan yang bisa digunakan untuk memahami masalah tersebut, tapi kita tidak memiliki waktu yang lama untuk melakukan uji coba dalam mencari penyelesaiannya, dan suatu masalah yang “wicked” sebetulnya merupakan turunan dari masalah “wicked” yang lain (WhyteandThompson, 2012). Kriteria terakhir, siapa pun yang memiliki “power” untuk menyelesaikan “wicked problem” tidak dibenarkan untuk melakukan kesalahan dalam mengambil solusi (WhyteandThompson, 2012). Shindler dan Cramer (1999) menambahkan bahwa perubahan masyarakat dari industry ke post-industry merupakan pemicu utama dari banyaknya bermunculan “wicked problem” dimana manusia memiliki kecenderungan untuk terus memenuhi keinginan-keinginannya yang melampaui batas. Keinginan tanpa batas inilah yang disebut oleh Garet Hardin sebagai “greedy” (Hardin, 1968).

## **2. Karhutla Sebagai “A Wicked Problem”**

Karhutla, merupakan salah satu contoh terbaik dari “wicked problem”. Issuekarhutla tidak memiliki kejelasan secara ontologis dan episimologis. Misalkan, apakah issuekarhutla ini domain ilmu kehutanan, pertanian, ekonomi, kebijakan publik, ilmu hukum atau biologi. Karhutla tidak hanya menyangkut persoalan tata guna lahan yang memiliki status hutan produksi, hutan konservasi, dan area peruntukan lain, tidak juga hanya berbicara mengenai bagaimana masyarakat yang menanam kelapa sawit dan tanaman hortikultura, dan tidak hanya berbicara bagaimana untuk

menekan biaya produksi api digunakan untuk membersihkan lahan. Tetapi, karhutla juga erat hubungannya dengan kebijakan distribusi lahan yang tidak berkeadilan, penegakan hukum yang lemah terhadap pelaku *illegal logging* dan praktek-praktek deforestasi, dan keadaan biologis lahan yang sulit dikelola dan memiliki tingkat keasaman tinggi seperti lahan gambut.

Karhutla pun sulit sekali untuk bisa diprediksi secara pasti kapan akan terjadi dan sampai kapan karhutla ini akan berakhir. Sebagai contoh, secara umum pemerintah memperkirakan, berdasarkan perkiraan cuaca dan tren kasus, karhutla terjadi di musim kemarau di antara bulan Juli – Oktober. Akan tetapi dikarenakan *climate change*, dimana musim sudah sulit diprediksi, pola cuaca pun tidak bisa dipastikan kapan hujan itu akan turun dan kemarau akan berakhir. Begitupun dengan luasnya wilayah kesatuan Republik Indonesia, musim kemarau di suatu wilayah dengan wilayah lainnya berbeda. Misalkan di tepi utara pantai provinsi Riau Sumatra yang berbatasan dengan Selat Malaka, Januari, Februari dan Maret merupakan bulan-bulan yang rawan terjadinya kebakaran. Karena di wilayah tersebut bulan-bulan tersebut sudah kering dan jarang sekali terjadi hujan.

Lebih jauh, kapan karhutla ini akan berakhir? Sulit sekali untuk dijawab baik dalam proses pemadamannya maupun secara umum kapan karhutla ini tidak akan terjadi lagi. Penulis memiliki pengalaman ikut di dalam melakukan pemadaman api di lahan gambut. Berhari-hari api tidak bisa dipadamkan. Lahan yang terbakar merupakan kebun sawit

milik pemodal yang tidak memiliki izin usaha, ditanam di lahan gambut, dan juga tidak didukung dengan infrastrukturantisipasi kebakaran. Semua unit turun untuk memadamkan, Regu Pemadam Perusahaan yang berbatasan dengan kebun, Polisi, Masyarakat Peduli Api, Tentara, Regu Pemadam Kecamatan dan DAMKAR Kabupaten. Nampakdi permukaan api sudah padam, tetapi di dalam tanah gambut, api terus menyala. Sehingga walaupun sudah dianggap mati, beberapa waktu berikutnya api terus muncul kembali sampai membuat prustasi kapan api itu akan benar-benar mati.

Apalagi untuk menyaksikan kita “zero fires” sangat sulit kapan akan terwujudkan sekalipun target dari KLHK di tahun 2030. Dari seluruh unsur pemadam yang penulis wawancarai, semua mengatakan “yakin kita akan zero burning” tapi itu akan sulit terwujud apabila pengeringan lahan gambut terus dilakukan, banyaknya gambut yang terbengkalai dan mengering selasar-selasarnya, banyaknya lahan yang open-access tidak digarap sama sekali, dan apabila petani kecil tidak diberikan bantuan alat berat di dalam membuka lahan. Keringnya lahan gambut bisa memicu terjadinya api kapan saja. Serbuk gambut kering dan halus, sangat mudah untuk terbakar. Begitupun area-area gambut yang dibiarkan dengan tanaman-tanaman pakis mengering sisa dari *illegal logging* sangat rentan untuk dirambah dengan dibakar. Ditambah dengan persoalan open-access, banyaknya lahan terbengkalai, seperti area konservasi yang kurang penjagaan, area konsesi yang dibiarkan tidak ditanami kembali, lahan milik elit lokal yang tidak digarap, dan area-area kilang minyak BUMN yang terbengkalai sangat rentan untuk terbakar.

Sebagai suatu yang “wicked”, maka pemahaman terhadap persoalan dan solusi yang ditawarkan pun beraneka ragam. Penulis berkesempatan untuk melakukan interview, mengikuti diskusi, dan demonstrasi yang dilakukan oleh *advocacy environmental NGOs* dan yang konsen di isu agraria. Benang merah yang bisa diambil, baik dari tuntutan, topik diskusi, maupun petisi-petisi yang mereka buat, akar permasalahan dari kathula adalah terletak pada ketidakadilan dalam distribusi lahan. Misalkan dalam konteks Provinsi Riau, dua raksasa *timber company group*, masing-masing menguasai lahan + 1 juta hektar. Sementara para petani kecil menguasai lahan hanya berkisar 2- 4 ha. Ketidakadilan dalam distribusi lahan ini menyebabkan masyarakat di sekitar kawasan hutan terjerembap pada kemiskinan, sementara perusahaan terus tidak hentinya mengakumulasikan kapital. Akibatnya masyarakat melakukan perambahan terhadap kawasan-kawasan hutan, kawasan konsesi, dan kawasan lindung. Maka distribusi lahan yang berkeadilan dengan mencabut izin-izin konsesi dan mengembalikan lahan-lahan itu kepada rakyat selalu menjadi tuntutan dan target jangka panjang perjuangan mereka.

Hal ini berbeda dengan ide dan garis perjuangan *service environmental NGOs* yang melihat bahwa *slash and burn* yang dilakukan oleh masyarakat lebih diakibatkan karena ketidakmampuan masyarakat untuk melakukan pembukaan lahan secara berkelanjutan, minimnya peralatan yang dimiliki oleh masyarakat, dan masih berfokusnya masyarakat pada timber sebagai penghasilan utama. Maka intervensi program

yang mereka lakukan lebih pada pelatihan membangun kapasitas dan institusi masyarakat, memberikan bantuan peralatan pertanian, dan mengalihkan pendapatan masyarakat di sekitar kawasan hutan ke non-timber seperti budidaya jamur dan lebah. Relasi service environmental NGOs dengan aktor-aktor lain pun berbeda dengan advocacy NGOs, dimana service environmental NGOs bisa bekerjasama dengan perusahaan dan pemerintah, sementara advocacy environmental NGOs lebih kritis terhadap kedua institusi tersebut.

Belum lagi pemahaman berdasarkan basis keilmuan, seperti pemahaman ahli ekonomi, ahli biologi, ahli hukum, dan ahli ilmu politik juga sangat beragam. Atas pemahaman dan pendekatan keilmuan yang beragam tersebut, maka masing-masing pemahaman dan pendekatan biasanya memiliki solusi alternatif yang berbeda di dalam menyelesaikan masalah karhutla ini. Misalkan ahli ekonomi berpandangan, untuk menurunkan tekanan terhadap terbakarnya hutan, maka demand terhadap kelapa sawit yang biasa ditanam di area yang sudah terbakar harus dikurangi. Penulis mendapati penjelasan ini ketika mengikuti perkuliahan di Asia University-Taiwan, khususnya di departemen Business Administration, dimana para ahli ekonomi mengajar. Selain itu, ekonom lain berpandangan, consumers dari mata rantai produk turunan sawit pun harus memiliki kesadaran, untuk mempertimbangkan setiap barang yang dibelinya apakah mengandung kandungan bahan CPO atau tidak. Misalkan membeli lipstik atau es krim. Kalau dikira mengandung bahan

turunan sawit lebih baik mencari lipstick dan es krim yang tidak mengandungnya. Penjelasan ini dijelaskan di tengah-tengah internationaldevelopmentconference di Helsinki University oleh seorang ahli ekonomi.

Alternatif solusi lain bisa kita dapatkan dari ahli biologi dan ilmu lingkungan. Misalkan penulis pernah mewawancarai seorang ahli dari Universitas Riau. Kata beliau, kalau kebakaran ingin tidak terjadi lagi, maka janganlah menyentuh gambut. Gambut tidak boleh direkayasa, misalkan dengan dikeringkan melalui kanal-kanal yang dibangun. Sifat gambut kurang lebih sama seperti spon. Dimana 80 % kandungannya adalah air. Apabila dibangun kanal maka secara otomatis gambut akan mengering karena airnya akan teralirkan. Apalagi gambut yang kering tersebut ditanami kelapa sawit. Efeknya akan sangat berbahaya di dalam menghasilkan CO<sub>2</sub>. Gambut yang kering itulah yang akan sangat mudah untuk terbakar kapan saja. Seorang ahli lingkungan dari Masyarakat Gambut pun berpendapat sama Ketika penulis wawancarai di Yogyakarta. Kata beliau gambut harus tetap dalam bentuk alaminya, bahkan kalau perlu masyarakat di kawasan gambut pun direlokasi dijauhkan dari wilayah-wilayah basah gambut.

Akan tetapi karakteristik berikutnya dari “wicked problem” adalah sekalipun alternatif solusinya banyak, masing-masing alternatif dari solusi tersebut apabila dijadikan sebagai kebijakan akan menyebabkan munculnya “wicked problem” yang baru. Sebagai contoh apabila alternatif kebijakan yang diambil untuk menghentikan karhutla adalah dengan menurunkan demand terhadap CPO, maka tentu industri

kelapa sawit akan terdampak. Berdasarkan catatan BPS, saat ini ada kurang lebih 12 juta masyarakat Indonesia yang menggantungkan hidupnya pada sawit (BPS, 2018). Gabungan Asosiasi Pengusaha Kelapa Sawit Indonesia (GAPKI) bahkan memberikan angka yang lebih besar, 50 juta orang yang berhubungan dengan industri sawit. Belum lagi terhadap perekonomian nasional, dimana sejak 2016 sawit memberikan kontribusi lebih besar terhadap PDB dibandingkan dengan sektor migas.

Lebih-lebih lagi apabila alternatif kebijakan melarang masyarakat menggunakan lahan gambut baik untuk perkebunan maupun perumahan. PP 71/ 2014 memiliki arah ke sana, sekalipun dibatasi gambut yang tidak boleh dijadikan area budidaya adalah yang memiliki kedalaman 3 meter. Kebijakan ini sangat berat untuk dilaksanakan. Lihatlah bagaimana kabupaten-kabupaten di costal timur Sumatera baik yang berada di Provinsi Riau, Jambi, maupun Sumatra Selatan. Rata-rata lebih dari 50 persen daratan mereka adalah area gambut, seperti misalkan kabupaten Meranti dan Bengkalis di provinsi Riau. Bagaimana akan diterapkan kebijakan gambut sama sekali tidak boleh dikelola untuk menghentikan karhutla, dimanakah masyarakat boleh untuk menggarap lahan, karena seluruh wilayah mereka adalah area gambut. *Participatory observation* yang penulis lakukan menggambarkan bagaimana mereka sangat tergantung terhadap gambut, karena seluruh area desanya gambut. Rumah mereka pun di area gambut dan disesuaikan sedemikian rupa dengan karakteristik lahan gambut yang berair. Mereka tidak diperbolehkan mengelola

gambut sama dengan mengambil pekerjaan dan perumahan mereka.

Menyelesaikan masalah karhutla pun tidak bisa disamakan penyelesaiannya dengan masalah atau “wicked problem” yang lain. Misalkan sekalipun sama-sama kebakaran, karhutla berbeda dengan kebakaran di area perumahan. Maka pemadam kebakaran yang dimiliki kabupaten pun belum tentu mampu melakukan penanggulangan karhutla karena karakteristik kebakaran yang berbeda. Misalkan dalam karhutla ada crownfires yaitu api yang melahap tutupan hutan, pohon-pohon, dan biasanya terjadi di area tanah mineral. Ada juga surfacefires, yaitu api yang berada di permukaan tanah melalap ilalang dan semak belukar. Tapi ada yang lebih berbahaya yaitu underground fires yaitu api yang berada di bawah seperti di area gambut dan api ini sangat sukar dipadamkan. Sekalipun sama-sama mengandung unsur bencana, tetapi respons terhadap karhutla oleh pemerintah tidak bisa disamakan. Ketika pemerintah melakukan respons terhadap bencana gempa atau tsunami.

Karenanya, kita memerlukan pendekatan yang beragam (multi-disciplinary research) di dalam memahami karhutla. Misalkan di dalam team research kami, ada yang ahli dalam politik ekologi, penataan ruang dan GIS, kebijakan lingkungan bahkan juga kesehatan. Pendekatan yang digunakan pun beraneka ragam baik kualitatif maupun kuantitatif, seperti interview, observasi, ethnography, dan juga questionnaire. Saya juga bertemu dengan peneliti Jepang yang justru mereka melakukan experiment dan rekayasa

sosial untuk membandingkan desa yang diintervensi dengan program dan yang tidak. Ada juga peneliti dari Singapore National University, yang sangat fokus pada pemahaman masyarakat tentang karhutla. Peneliti-peneliti CIFOR juga ada yang melakukan actionandparticipatoryresearch. Banyak juga peneliti lain yang menggunakan citra satelit. Bahkan NASA bekerjasama dengan Pusat Studi Bencana Universitas Riau justru melakukan penelitian tentang sekat kanal dan kandungan air di ekosistem gambut dalam pencegahan karhutla.

Sekalipun tidak punya waktu yang banyak untuk melakukan experiment untuk menghadapi “wicked problem”, tetapi menurut saya di dalam melakukan riset yang multi-discipline dan multi-method, itu memerlukan waktu yang cukup lumayan lama. Misalkan dalam rancangan riset yang pernah penulis buat untuk karhutla ini. Pertama penulis ingin fokus pada peran dari masing-masing aktor yang berkepentingan di dalam karhutla seperti pemerintah, NGOs, perusahaan timber dan sawit, kelompok kepentingan seperti asosiasi petani sawit, dan terakhir ke komunitas masyarakat dan petani yang hidup di sekitar dan menggantungkan hidup terhadap hutan. Riset di tahun 2016 – 2017 menunjukkan bagaimana sebetulnya institusi untuk menghadapi karhutla yang dibangun oleh pemerintah tidak efektif. Dijelaskan juga secara detail di salah satu bab di buku ini. Dalam riset ini tim menggunakan questionnaire untuk mengukur kolaborasi dan jaringan, juga melakukan interview dan FGD.

Berikutnya riset fokus pada peran NGOs yang bisa dijadikan sebagai alternatif aktor dalam merespons karhutla selain daripada pemerintah. Penulis menggunakan pendekatan grounded theory. Memulai dengan mendefinisikan kriteria dan *conceptual framework*. Key framework tersebut digunakan sebagai bahan untuk memahami peran dari NGOs tersebut. Tapi di saat bersamaan peneliti pun bisa melakukan kritik dan memodifikasi concept berdasarkan data yang didapatkan (Strauss and Corbin, 1994). Metode ini cukup baik untuk melihat konteks dari peran NGOs dan untuk mengumpulkan data akurat. Selain itu peneliti bisa melakukan cross-check data dengan mempelajari sumber lain seperti publikasi dan website NGOs, dan berita di majalah dan koran (Strauss and Corbin, 1994).

Selanjutnya penelitian bisa juga fokus pada peran, komitmen dan kebijakan perusahaan khususnya sawit dan timber dalam pencegahan karhutla. Baik perusahaan sawit maupun timber sebetulnya sudah terikat aturan dan komitmen terhadap NDP principles. Begitupun terhadap prinsip High-Carbon Values (HCV) dan High Carbon Stock (HCS). Rencananya khusus di sawit pun ada Roundtable Sustainable Palm Oil (RSPO) yang salah satu prinsipnya sangat menghindari penggunaan api. Di dalam negeri sendiri sudah ada instrument Indonesian Sustainable Palm Oil (ISPO). Kita bisa melihat komitmen dan kebijakan tersebut dari laporan tahunan grup-grup besar perusahaan sawit seperti Golden Agri Resources, Willmar International, dan Sime Derby yang secara rutin mempublishnya di website mereka. Akan tetapi

untuk membuktikan di lapangan apakah betul grup-grup perusahaan sawit menjalankan komitmen dan kebijakannya untuk menghindari penggunaan api dan mempersiapkan infrastruktureandainya terjadi kebakaran perlu dilakukan groundcheck. Satu kendala penelitian ketika ingin mendapatkan data primer wawancara atau questionnaire dari perusahaan sawit. Mereka susah ditemui. Ini kritik untuk mereka supaya welcome terhadap peneliti-peneliti sosial khususnya. Karena penulis sendiri tidak ada niatan untuk menjelekkan, hanya ingin mencari objectivitas data dari mereka dan juga ingin membantu mendorong industri sawit yang berkelanjutan.

Selanjutnya di rancangan riset penulis, fokus pada study tentang localcommunity, mereka yang hidup berdekatan dan tergantung dengan hutan. Masyarakat inilah sebetulnya kelompok yang sangat rentan. Sebagai contoh masyarakat di kawasan hutan yang menanam sawit, hampir 45 % sawit di Indonesia dimiliki oleh masyarakat, akan tetapi mereka harus berhadapan dengan aktivitas kriminal seperti illegallogging dan juga slash and burn (Purnomo etal., 2017). Mereka juga kurang mendapatkan untung dari aktivitas agronomi yang mereka lakukan, karena terkadang sering menjual tanah mereka yang didapat dengan cara illegal tersebut ke elit lokal. Selain itu mereka pun tidak memiliki bergainningposition dengan perusahaan di dalam menentukan harga buah tandan. Apabila digali sebetulnya, mereka itu sebetulnya punya kearifan bagaimana supaya hutan di sekitar kawasan mereka tidak terbakar. Akan tetapi karena tekanan dan kebutuhan

ekonomi mereka justru melakukan aktivitas-aktivitas membakar, dianggap sebagai kearifan, padahal alam sudah berubah dengan begitu masifnya karena tekanan industri.

Untuk memahami masyarakat lokal ini peneliti bisa menggunakan pendekatan ethnography. Ethnography fokus pada melakukan eksplorasi terhadap suatu kelompok masyarakat tertentu untuk memahami secara mendalam aktivitas dan interaksi mereka khususnya bagaimana mereka menggunakan api dan mengelola lahan mereka (Atkinson and Hammersley, 1994). Melalui metode ini, peneliti bisa menjelaskan dan menginterpretasikan nilai-nilai yang dibantu masyarakat, kebiasaan, kepercayaan, dan kebudayaannya (Creswell, 2007). Cara melakukan ethnography adalah tinggal dalam jangka waktu tertentu di tengah-tengah masyarakat yang sedang diteliti. Ikut dalam aktivitas dan kehidupan mereka sambil menuliskan catatan harian atas apa-apa yang kita pahami dan refleksi. Kedalaman dalam melakukan refleksi adalah kata kunci di dalam melakukan ethnography tersebut. Melalui ethnography inilah pemahaman yang komprehensif bisa didapatkan bagaimana sebetulnya karakteristik dan perilaku masyarakat dalam kaitannya dengan karhutla tersebut.

### **3. Masyarakat Desa dan Karhutla**

Isu Karhutla di provinsi Riau, khususnya kabupaten Bengkalis di telaaah pasca kebakaran hutan dan lahan yang hebat di tahun 2013 dan 2015 lalu. Apakah Kini mereka mampu menjaga wilayahnya dari titik api (*hotspot*). Menurut

pengakuan salah seorang warga, di tahun 2015 ada ratusan bahkan ribuan hektar lahan masyarakat dan perusahaan yang terbakar. Miliyaran kerugian yang ditimbulkan oleh karhutla itu tentu sangat berpengaruh bagi kehidupan masyarakat yang rata-rata tergolong kepada menengah kebawah. Namun, pasca kebakaran hebat tersebut kini titik hotspot terpantau jarang terdapat di beberapa desa. Jikalau ada, akan cepat dipadamkan sehingga tidak meluas jauh.

Desa Tanjung Leban mekar dan menjadi desa sendiri pada 2004 yang awalnya menginduk ke Kecamatan Bukit Batu dan kini setelah Kecamatan Bandar Laksmana terbentuk. Desa Tanjung Leban masuk kedalam wilayah geografisnya. Desa Tanjung Leban menjadi pantauan nasional bahkan internasional sebab sebagian besar daratannya adalah lahan gambut. Dan pada tahun 2013 juga 2015 terbakar hebat. Ini pula yang membuat setiap hotspot yang muncul menjadi sulit untuk dipadamkan. Tentunya, kebakaran di lahan gambut adalah hal yang menjadi fokus oleh pemerintah dan beberapa lembaga nasional juga internasional. Indonesia menjadi sorotan sebab pencemaran udara dan perubahan iklim yang tidak stabil diduga kuat berasal dari terbakarnya lahan gambut di Sumatera dan Kalimantan yang merupakan paru-paru dunia.

**Motivasi Masyarakat Menanam Pohon Hutan dan Membuat Skat Kanal:** Tanjung Leban itu desa yang secara geografis terletak di bibir pantai Sumatera menghadap ke Selat Malaka. Profesi masyarakatnya beragam, mulai dari nelayan,

pedagang sampai petani. Nah, bias kita simpulkan bahwa kebanyakan masyarakatnya berprofesi sebagai petani sawit dan karet. Ini dapat kita nilai dari pengamatan saja bahwa sepanjang jalan utama desa banyak ditumbuhi tanaman sawit dan karet. Begitu juga sebagaimana pengakuan dari beberapa orang warga bahwa di tahun 2004 mereka mendapat pembagian lahan untuk diolah menjadi lahan milik pribadi.

Kemudian, mereka pun mengolah lahannya itu untuk ditanami pohon sawit dan sebagian kecil ditanami karet. Walau diketahui bersama lahan gambut sangat tidak cocok untuk ditanami pohon sawit, pada kenyataannya banyak ladang sawit yang terlihat kurus dan terkesan penyakitan. Menurut pengakuan warga, kalau ingin sawitnya gemuk dan berbuat lebat butuh perawatan yang mahal.

Kebakaran hebat di 2013 dan 2015 telah mengundang banyak lembaga pemerhati lingkungan dan para peneliti yang turut serta hadir di Desa Tanjung Leban dan beberapa desa di sekitarnya yang turut terbakar. Dan saklah satu diantara Lembaga tersebut ialah JPP (*JICA Partnership Program*) yakni program kemitraan dukungan *Japan Internasional Cooperation Agency (JICA)*. Salah satu lembaga yang konsen terhadap restorasi hutan dan lahan. Sederhananya, mereka punya keinginan supaya masyarakat menjaga lahan gambut agar tidak terbakar di Desa Tanjung Leban.

Salah satu program JPP tersebut ialah menanam pohon-pohon asli gambut di lahan warga. Masyarakat yang ikut tergabung di dalam kegiatan ini membentuk kumpulan yang di namai MPG (Masyarakat Peduli Gambut). Mereka

berjumlah 17 orang yang mempersiapkan lahannya untuk ditanami mulai dari setengah hektar sampai yang paling luas ada yang menyediakan 3,5 Ha. Kebanyakan dari mereka ialah masyarakat yang lahannya sempat terbakar pada kebakaran hebat 2013 atau 2015 lalu. Mekanisme yang disepakati oleh mereka bersama ialah pihak JPP menyediakan bibit pohon hutan dan juga memberikan upah bagi para penggarap lahan. Seperti diketahui ternyata pasca kebakaran hebat itu masyarakat masih banyak yang membiarkan lahannya yang dalam artian tidak digarap lagi. Maka jadilah lahan-lahan mereka itu bagai tak bertuan penuh dengan semak belukar lagi. Program menanam pohon ini dimulai dari tahun 2019.

Kemudian, program selanjutnya ialah membuat sekat kanal di sekitar kebun warga. Hal ini bertujuan agar lahan gambut bias senantiasa basah. Sehingga mampu menghindari munculnya titik api karena tanah gambut basah. Caranya ialah dengan membuat tanggul atau skat pada kanal-kanal kebun warga. Masyarakat membuat kanal agar lahan gambut mereka menjadi kering supaya bisa ditanami. Namun, yang terjadi jika musim penghujan ialah lahan masyarakat akan banjir. Sedang sebaliknya ketika musim kemarau lahan masyarakat menjadi kering kerontang. Ketika pada saat musim kemarau maka masyarakat tak mampu menjaga lahannya yang kering dari kebakaran hutan dan lahan. Kebakaran yang awalnya hanya satu titik bisa dalam hitungan jam menjadi ratusan titik. Sebagaimana pengakuan mereka bahwa banyak diantara lahan yang terbakar milik warga adalah titik apinya berawal dari lahan sebelahnya. Dengan dibuatnya sekat kanal atau tanggul

berguna untuk menahan jumlah debit air dalam hitungan standar agar tidak terjadi kekeringan di lahan gambut milik warga ketika musim kemarau datang.

Dalam membuat sekat kanal ini, pihak JPP membuat desain sakatnya dan menyediakan berbagai kebutuhan bahan material seperti pasir, kayu ring, goni, semen dan kerikil juga upah pekerja. Sedangkan PT. BBHA yang berada di desa tersebut meminjamkan alat beratnya juga tenaga ahli penggerakannya. Dan masyarakat yang tergabung di dalam MPA (Masyarakat Peduli Api) berkontribusi sebagai buruh pekerjanya.

Menurut pengakuan masyarakat, ada beberapa alasan yang membuat mereka tertarik untuk menanam pohon hutan. Diantaranya menurut salah seorang warga bahwa mereka memang ingin mengedukasi warganya agar melestarikan alam. Untuk diketahui bersama, sebelumnya pohon hutan asli gambut sudah sangat sulit untuk dijumpai di desa mereka bahkan bisa dibilang sudah tidak ada lagi. Pihak JPP bahkan harus membeli bibit ke kabupaten seberang. Seperti pengakuan salah satu narasumber warga yang juga salah seorang guru di desa mereka. Maka, melihat latar belakangnya yang seorang guru SD bisa dijadikan pembenaran untuk alasannya tersebut. Bahkan, menurut pengakuannya tidak jarang siswa-siswinya diajak ke lahannya untuk mengenal kembali pohon asli gambut.

Pengakuan lain dan kebanyakan dari masyarakat yang turut menanam pohon hutan ialah sebab mereka sudah tak punya modal lagi untuk menggarap lahan. Mereka

sebenarnya berkeinginan agar lahan mereka yang bekas terbakar itu ditanami lagi dengan sawit atau karet. Sebab, itu merupakan mata pencaharian mereka untuk makan dan menyekolahkan anak. Sedangkan kalau ditanami pohon hutan asli gambut butuh puluhan tahun untuk bisa dipanen, itupun kalau urusan izinnya bisa kelar cepat. Ditambah lagi bahwa lahan yang terbakar adalah lahan utama milik warga yang sebelumnya dijadikan kebun sawit atau karet. Namun, jika ingin menanam sawit atau karet mereka punya kendala modal yang tidak sedikit. Jadilah mereka menerima tawaran JPP untuk menanam pohon asli gambut yang disediakan bibit dan mereka juga dibayar dalam menggarap lahannya masing-masing.

Pembuatan sekat kanal kita dapat pahami bahwa itu memang kebutuhan masyarakat para pemilik lahan gambut. Masyarakat pemilik lahan sangat berterima kasih kepada JPP terkait hal ini. Lahan mereka akan terhindar dari kemungkinan terbakar dengan basahnya gambut sebab dibangunnya tanggul/sekat kanal. Yang menjadi catatan adalah bahwa sebelumnya masyarakat tidak ada membuat sekat kanal mandiri. Semuanya adalah bantuan dan donor dari lembaga peduli lingkungan seperti JPP ini. Walau pihak desa menurut pengakuan warga pernah juga menggelontorkan dana untuk pembuatan tanggul, namun terhitung dari jumlahnya dan dalam pantauan di lapangan sekarang sudah rusak bahkan ada yang tinggal puing-puingnya saja.

Hal seperti ini bisa dimaklumi sebab butuh dana yang besar untuk membuat satu tanggul permanen saja. Sedangkan

keuangan desa dan para pemilik lahan tidak mencukupi untuk itu. Menggarap lahan mereka pasca terbakar saja mereka sulit, konon lagi harus membuat tanggul.

**Kontribusi JPP:** Seperti yang sudah dijelaskan di atas, JPP hadir di Desa Tanjung Lebar bertujuan ingin berkontribusi dalam menjaga kelestarian alam di sana. Mereka hadir di sana dari tahun 2017. Mereka mendirikan kantor dengan bangunan permanen dan mendatangkan ahli beberapa pakar hewan, tanah dan air dari Jepang. Mereka menggaet peneliti lokal yang berasal dari UNRI. Juga mereka merekrut beberapa pegawai dari masyarakat sekitar. Keseriusan mereka juga semakin terlihat dengan membangun laboratorium pemantau cuaca yang berlokasi di kantor DAMKAR Kecamatan Bukit Batu.

Kehadiran JPP di dua tahun terakhir sempat dipertanyakan oleh masyarakat. Seperti penuturan dari salah satu Pejabat Desa yang merasa bahwa JPP tidak memberikan kontribusi apa-apa bagi desa mereka. Menurut penuturan warga, para ahli dari JPP dan pegawainya hanya pergi di waktu pagi ke bekas-bekas lahan warga yang terbakar dan sore kembali ke kantor mereka tanpa menghasilkan apapun bagi warga pemilik lahan dan desa mereka. Atau terkadang juga membawa sampel gambut dan airnya ke kantor untuk diteliti lebih jauh namun hasilnya masyarakat tidak mendapatkannya. Seperti manfaat gambut untuk obat-obatan atau khasiat air gambut bagi hewan dan manusia itupun tidak sama sekali.

Bahkan, para ahli yang datang dari Jepang juga terkesan tertutup dengan warga. Mereka juga sulit berkomunikasi karena kurang menguasai bahasa Melayu. Bahkan, mereka juga sering ditolak pemerintah desa ketika berurusan tanpa membawa pegawainya. Namun, setelah terjadi pergantian beberapa penanggung jawab di tubuh JPP yang bertugas di Tanjung Leban. Terdapat beberapa perubahan gerak dan gebrakan baru yang lebih nyata dan terasa langsung bagi masyarakat setempat.

Perubahan itu berawal dari silaturahmi antar JPP dengan masyarakat yang difasilitasi oleh pemerintah desa di tahun 2018 lalu. Terjadilah dialog seputar keluhan-keluhan masyarakat pemilik lahan gambut terkait banyak hal yang disambut dengan mengingat kembali tujuan JPP hadir di Desa Tanjung Leban dengan misi restorasi alam lahan gambutnya. Demikianlah, seperti gayung bersambut antara masyarakat dan JPP dalam beberapa kali pertemuan di hasilkanlah dua program. Yakni, membuat sekat kanal dan menanam pohon asli gambut. Kehadiran penanggung jawab JPP juga sangat digemari masyarakat. Selain karena ramah dan pandai bergaul. Ia juga ternyata berganti agama menjadi Muslimah. Tentu ini semakin merekatkan lagi dirinya dengan masyarakat setempat yang sangat kental keislamannya.

Selain itu, Penanggung Jawab JPP yang serius di pandangan masyarakat dalam mewujudkan program-program yang telah disepakati. Mereka turun langsung ke lapangan dengan ikut memantau dan kebersamaan masyarakat dalam membabat lahan, mengedukasi masyarakat akan jarak tanam,

memberikan masukan kepada masyarakat masa panen dan bahkan mereka juga turut serta berbasah-basahan ketika membangun sekat kanal. Mereka juga aktif dalam memantau jumlah debit air di kanal-kanal warga ketika musim kemarau. Jika pihak perusahaan telat membuka pintu air mereka yang merupakan hulu kanal bagi kanal-kanal masyarakat, menurut pengakuan warga telah beberapa kali pihak JPP menelepon langsung ke perusahaan agar membuka pintu air ke aliran lahan masyarakat.

Hal inibertujuan membantu dengan memenuhi beberapa kebutuhan masyarakat setempat terkait restorasi lahan gambut mereka. Dibuktikan dengan JPP telah mendatangkan ahli dan membiayai berbagai program restorasi lahan gambut di Desa Tanjung Leban. Walau, tetap menjadi catatan bagi beberapa warga dan pemerintah desa bahwa dua tahun awal aktivitas JPP terkesan mencurigakan bagi masyarakat. Begitu juga aktivitas penelitian mereka yang masyarakat dan pemerintah desa tidak mendapatkan kajiannya.

**Pembuatan Sakat Kanal dan Menjaga Karhutla:** PT. Bukit Batu Hutani Alam (BBHA) berdiri tahun 2003 seluas 33.605 Ha yang meliputi beberapa desa di Kecamatan Bukit Batu dan Kecamatan Bandar Laksamana yang salah satunya Desa Tanjung Leban. Kemudian pada 2009 PT. BBHA mendapatkan SK. Batas Areal Kerja IUPHHK-HTI menjadi seluas 32.208 Ha. Diawal berdiri PT.BBHA punya hubungan yang erat dengan Desa Tanjung Leban. Sebab, PT. BBHA merupakan hasil dari kerja sama Koperasi Masyarakat Desa Tanjung Leban dengan

pihak swasta. Sehingga, peran masyarakat yang diwakili Koperasi Desa terhadap berdirinya PT. BBHA tidak dapat dikesampingkan.

Dalam praktiknya, PT. BBHA ini pernah mengalami gesekan dengan masyarakat Desa Tanjung Leban karena berebut air di lahan gambut. Pihak perusahaan membuat kanal dan menyekatnya untuk menahan air agar lahannya tetap basah. Sedangkan lahan warga didatarkan yang lebih rendah kearah pantai menjadi kering. Puncaknya di 2014 ketika terjadi kemarau yang cukup Panjang di daerah pesisir timur Pantai Sumatera.

Namun, saat ini polemik air dengan perusahaan mulai menemui titik terang. Setelah terbitnya Inpres terkait bahwa karhutla maksimal berjarak 5 KM dari wilayah konsesi masih tanggung jawab perusahaan untuk upaya pemadaman. Sehingga, dengan dibangunnya komunikasi masyarakat/ desa dengan pihak perusahaan yang juga dibantu JPP terlihat semakin baik. Hal ini terlihat dari pengakuan masyarakat bahwa pintu air dari kanal perusahaan aktif dibuka tutup sesuai dengan kondisi.

Namun, disaat ini pihak manajemen perusahaan cukup banyak membantu warga dalam menjaga lahan agar tak terbakar. Sebagaimana pengakuan MPA Desa Tanjung Leban (Masyarakat Peduli Api) yakni sebuah unit yang dibentuk oleh Pemerintah Desa atau Perusahaan yang bertugas untuk berpatroli menjaga lahan dari kebakaran. Mereka merasa diapresiasi oleh pihak perusahaan sebab mereka mendapat honor ketika berpatroli. Sehingga, bagi mereka tidak menjadi

beban harus berpatroli sembari memikirkan kebutuhan di rumah. Apresiasi lainnya juga mereka dapatkan sebagai bonus setiap 4 bulan jika wilayah Desa Tanjung Leban tidak terbakar sama sekali. Dan ini sangat berpengaruh sekali bagi kinerja mereka dilapangan. MPA juga mendapatkan pelatihan dalam memadamkan api di lahan gambut.

Dalam praktiknya, ketika kebakaran terjadi, RPG (Regu Pemadam Kebakaran) PT. BBHA juga ambil bagian dalam proses pemadaman. Bahkan, menurut salah seorang MPA, mereka dan RPG yang turut serta sampai harus bermalam di sekitar hotspot untuk memadamkan api. Selain itu, pihak perusahaan juga mesin semprot air atau yang dikenal warga dengan sebutan "robin". Dengan siaganya robin, maka para pemadam terasa lebih mudah kerjanya. Sebab tidak harus manual mengangkut air dai kanal ke titik api. Begitu juga dalam pembuatan kanal baru atau pembersihannya. Menurut perangkat desa dan masyarakat, perusahaan akan sedia bekerja sama dengan menurunkan alat berat sekaligus dengan operatornya tanpa harus dibayar. Begitu juga dengan pembuatan sekat kanal kerjasama Masyarakat dan Desa dengan JPP. Pihak perusahaan yang juga diundang dan diajak berunding untuk memuluskan program pembuatan sekat kanal juga bersedia menurunkan alat beratnya untuk membantu proses pembuatan sekat kanal secara cuma-cuma. Kehadiran alat berat tentu sangat dibutuhkan ketika menancapkan beberapa kayu balok untuk menyekat kanal dan beberapa fungsi lainnya.

**Kerjasamadi Pemerintah Desa:** Kerjasama yang dibangun antar elemen di bisa kita lihat dalam beberapa peran. Seperti JPP yang menjadi salah satu sentral dari program penanaman pohon asli gambut dan pembuatan sekat kanal. Pihak JPP bekerja-sama dengan UNRI dalam pengurusan izin tinggal di desa Tanjung Leban dan sekaligus sebagai mitra peneliti lokal dari JPP. Walau dalam praktiknya UNRI tidak terlibat langsung dalam hal-hal teknis terkait pembangunan sekat kanal dan penanaman pohon asli gambut.

PT. BBHA sebagai salah satu perusahaan yang berlokasi di desa tersebut terlihat aktif dalam bekerja-sama dengan MPA dan JPP dalam pembuatan sekat kanal. Melihat bagaimana peran alat berat yang sangat memudahkan kerja JPP dan MPG dalam proses hal-hal teknis di lapangan. Sedangkan dalam program penanaman pohon asli gambut memang tidak terlihat keterlibatan mereka. Pemerintah Kabupaten sebagai pemerintahan Tingkat II di atas Pemerintah Kecamatan memang tidak terlihat terlibat langsung. Namun, peran mereka walau hanya sebatas pemberian izin dan pemantauan tetap berpengaruh sebagai langkah awal JPP hadir di desa tersebut. Selanjutnya akan diserahkan ke pemerintah kecamatan untuk ditindak lanjuti. Begitu juga dengan pihak kecamatan, peran mereka tak jauh beda dengan pihak kabupaten yakni menerima laporan dan selanjutnya mengawasi dan menginstruksikan pihak desa untuk membantu menyukseskan beberapa program di atas. Namun, dari hasil wawancara dengan pak camat, pemerintah kecamatan terlihat memahami dan mengikuti perkembangan program penanaman pohon asli gambut juga

pembuatan sekat kanal di Desa Tanjung Belit. Dan begitu juga pengakuan mereka bahwa peran kecamatan hanya bisa sebatas pemantauan dan instruksi kepada pemerintah desa yang bersangkutan.

Peran pemerintah desa sebagai fasilitator antar MPA atau MPG dengan JPP dari terwujudnya program penanaman pohon asli gambut dan pembuatan sekat kanal. Sebagaimana informasi dari JPP bahwa pemerintah desa berkali-kali mengizinkan kantornya dipakai untuk rapat persiapan juga teknis program tersebut. Menurut JPP bahkan Bapak Kepala Desa sering berkunjung ke kantor JPP atau mengundang mereka ke rumahnya untuk membicarakan beberapa hal terkait program JPP itu atau sekedar bersilaturahmi saja. Dan Kepala Desa juga rutin menerima laporan dari MPA terkait sejauh mana pembuatan sekat kanal di desa mereka. Posisi JPP dengan MPA dalam pembangunan sekat kanal dan MPG dalam menanam pohon asli gambut yang sentral tak diragukan lagi. Mereka menjadi penentu akan suksesnya program-program tersebut. Kerjasama yang terlihat sudah dari awal sekali ketika mengonsepan gagasan sampai bersama-sama mengeksekusi program sehingga terlaksana sesuai dengan tufoksi masing-masing.

**Kontribusi dalam program menanam pohon asli gambut dan pembuatan sekat kanal:** Menurut dari apa yang kita lihat dan dengar dari beberapa pihak, JPP adalah yang paling berperan. Hal ini dikarenakan mereka pemilik program sekaligus juga pemilik dana. Mereka juga mengeluarkan

dana yang tidak sedikit untuk program tersebut. Mulai dari pembelian bibit pohon asli gambut ke Kabupaten Selat Panjang, mengkaji potensi lahan, melakukan kajian terhadap lahan masyarakat, membeli bahan material pembuatan sekat kanal, membayar pekerja, mengontrol proses penanaman pohon dan pembuatan sekat kanal juga sampai mengadakan diskusi di UNRI sebagai bentuk pertanggung jawaban kepada pemerintah dan masyarakat.

Sebagaimana pengakuan beberapa personil MPA bahwa kalau tidak adanya upaya-upaya dari JPP terkait program-program itu, sulit rasanya merealisasikan nya menjadi sebuah karya. Masyarakat juga mengakui, uang dari mana mau beli bibit pohon asli gambut itu atau siapa yang sanggup buat beli material bangunan untuk membuat sekat kanal dan gaji orang sebagai pekerjanya. Pengakuan pihak desa, juga rata-rata masyarakatnya adalah berpenghasilan menengah ke bawah. Sedangkan anggaran desa tidak mencukupi jika harus di pakai untuk itu. Sebab, masih menurut pihak desa, mereka masih harus fokus peningkatan SDM di desanya. Sehingga hampir 60% dana desa diprioritaskan bagi pendidikan di desa. Walau menurut pengakuan warga pemilik lahan pernah desa membangun sekat kanal. Maka, bisa dikatakanlah JPP mendominasi dalam program-program ini.

Sedangkan yang menjadi keluhan masyarakat terkait perannya di sini adalah pemerintah Kabupaten dan Kecamatan. Masyarakat menilai selain mereka juga jarang terlihat terlibat aktif dalam program penanaman pohon asli gambut dan pembuatan sekat kanal, mereka juga seharusnya bisa

berperan lebih dengan membuat kebijakan yang sama dengan pos-pos anggaran dari APBD atau usulan APBN.

**Membangun “Trust”:** Dua tahun awal JPP hadir di Desa Tanjung Leban telah mempelajari pola hidup dan gaya berpikir masyarakat desa itu. Mengajak dan melibatkan masyarakat dalam penanaman pohon asli gambut dan pembuatan sekat kanal merupakan bentuk dari kepercayaan yang dibangun JPP kepada masyarakat dan pemerintah desa. Mengingat dana dan upaya lain seperti mendatangkan ahli berbagai bidang juga merupakan salah satu bentuk kepercayaan dari JPP.

Pemerintah desa yang siap menjadi fasilitator dan juga pengawas dari program-program JPP itu merupakan bentuk kepercayaan pada lembaga peduli lingkungan itu. Walau di dua tahun terakhir sempat kurang respek dengan kehadiran JPP di desa mereka. Pada akhirnya Ketika diajak untuk berembuk dan sampai turut menggerakkan masyarakatnya (MPA dan MPG) untuk aktif berkontribusi dalam program ini. Hal ini juga karena program-program itu tidak ada yang merugikan masyarakat. Bahkan terkesan lebih berdampak nyata bagi pemilik lahan.

Masyarakat yang tergabung ke dalam MPG dan MPA juga terlihat sangat terbuka dan menyambut hangat program menanam pohon asli gambut dan pembuatan sekat kanal di desa mereka. JPP yang terlihat dari awal terbuka kepada masyarakat dari awal sekali Ketika program ini di tawarkan sampai pada prosesnya di lapangan menjadi nilai lebih bagi masyarakat. Walau di belakang itu terdengar juga selentingan

dari beberapa oknum masyarakat yang masih bertanya-tanya terkait hasil-hasil penelitian JPP selama ini di samping dua program itu. Namun, masyarakat tidak terlihat terlalu mempermasalahkan hal itu pada akhirnya terlihat.

Melihat keseriusan masyarakat dalam menjaga lahannya dari kebakaran. Begitu juga respons masyarakat terhadap dua program JPP ini. Terlihat dari MPA yang bertugas bersama operator alat berat PT. BBHA tidak main-main dilapangan. Begitu juga keseriusan MPG dalam merawat dan menjaga pohon asli gambut yang sudah ditanami di lahan mereka. Pihak JPP juga terlihat tidak asal-asalan dalam mengerjakan dua program ini. Para ahli dan pegawainya turun langsung kelapangan rutin melakukan pemantauan. Kebijaksanaan JPP dalam berinteraksi dengan masyarakat dan desa juga patut diapresiasi.

Adanya perubahan kedepannya di Desa Tanjung Leban ini setidaknya dengan pengaruh dua program yang telah di jalankan tersebut. Namun dengan catatan bahwa, pihak JPP dan masyarakat yang terlibat terus melakukan upaya pemantauan dan terus melakukan upaya perawatan terhadap pohon-pohon yang baru saja ditanam juga pada sekat kanal yang baru saja dibuat. Begitu juga dengan upaya JPP dalam mengedukasi masyarakat terkait restorasi lahan gambut terus ditingkatkan. Namun, mengingat perizinan tinggal antara JPP di desa itu. Harus ada upaya yang lebih serius dari pemerintah daerah maupun pusat untuk memastikan perubahan itu tetap terjaga. Upaya-upaya regenerasi dari JPP kepada masyarakat harus konsen dilakukan agar apa-apa yang telah dibuat bisa tetap terjaga.

Pemerintah Pusat juga harus mempercepat dan mempermudah masyarakat dalam proses perizinan menebang pohon asli gambut setelah masa panennya tiba. Hal ini sangat berpengaruh terhadap antusias masyarakat kedepannya. Karena, faktor ekonomi masyarakat yang sangat berpengaruh di desa yang masyarakatnya hidup di bawah rata-rata.

#### **4. Kesimpulan**

Sebagai penutup, sekalipun karhutla sangat kompleks tetapi mesti diingat kriteria terkahir dari “wicked problem” siapapun yang memiliki “power” untuk menyelesaikannya tidak dibenarkan untuk melakukan kesalahan dalam mengambil solusi. Karena intervensi kebijakan yang diambil menyangkut hajat hidup orang banyak dan proteksi terhadap lingkungan kita. Hal ini mengingatkan siapapun untuk berhati-hati dalam mengambil kebijakan, melakukan riset yang mendalam, dan melakukan analisis kebijakan dengan teliti untuk melihat apa sebetulnya pangkal utama dari masalah ini dan alternatif kebijakan mana yang paling memiliki sedikit risikonegatifnya. Menyelesaikan karhutla seperti melakukan diagnosis terhadap penyakit yang dilakukan oleh seorang dokter. Dokter akan menanyakan dengan teliti apa saja yang dirasakan pasien, riwayat pasien, dan lalu melakukan serangkaian tes medis seperti darah atau bahkan ronsen. Setelah diketahui penyebab utama penyakitnya, barulah seorang dokter akan menentukan treatment apa yang perlu dilakukan dan obat apa yang perlu dimakan oleh pasien yang bersangkutan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Luas tutupan lahan hutan sebesar 30 persen dan mencapai sekitar 3,8 miliar hektar pada tahun 2005 dari seluruh dunia. Akan tetapi, secara masif terjadi pengurangan jumlah lahan hutan sebesar 2,7 juta ha per tahun pada 1990-2000, dan 6,3 juta ha per tahun pada 2000-2010. Ada banyak dokumen yang menjelaskan secara gamblang tentang penyebab deforestasi hutan atau perubahan penggunaan lahan. Problem ini bisa dilihat dari dua level baik secara Global maupun secara *National level*. Hal ini juga bisa dilihat dari pendekatan sumber daya lama dan juga pendekatan kebijakan atau politik lingkungan.

Pada konteks Global bisa dilihat beberapa hal kenapa alih fungsi lahan hutan dan sumber daya alam secara masif terjadi. Pertama, kebutuhan hasil hutan terutama kayu secara Global yang terus meningkat. Secara global, kebanyakan kayu dipanen dari hutan alam, dan dorongan utama pengelolaan hutan yaitu mengatur pola dan tingkat eksploitasi yang cukup tinggi. Meskipun, Pada pertengahan abad kedua puluh, banyak negara memahami bahwa hutan perlu dikelola untuk menghasilkan manfaat lebih dari kayu. Akan tetapi ini belum mampu mengurangi kebutuhan kayu dari hutan secara signifikan.

Kedua, Konversi hutan yang signifikan untuk penggunaannya sebagai lahan lainnya. Ini terjadi di Amerika Selatan dan Afrika. Misalnya, di Amerika Selatan, kerugian kawasan hutan pertahunnya adalah 2,8 juta ha pada tahun 1990-2000 dan 4,3 juta ha per tahun pada 2000-2005. Hal ini terjadi juga

di Afrika dengan kerugian pada kawasan hutan berdasarkan statistik tahunan, yaitu mencapai 1,1 juta ha pada 1990-2000 dan 2,7 juta ha pada tahun 2000-2005. Hal sama juga terjadi Kawasan lain seperti., Eropa, termasuk Federasi Rusia, memiliki kerugian pada kawasan hutan yang signifikan, yaitu dari 0,4 juta ha 1990-2000 menjadi 0,6 juta ha 2000-2005. Di Asia, kenaikan yang signifikan di kawasan hutan rata-rata dari 1,4 juta ha 1990-2000 menjadi 1,4 juta ha 2000-2005.

Ketiga, peningkatan kebutuhan akan pangan dan energi yang terus meningkat akibat meningkatnya jumlah penduduk secara Global. Jumlah penduduk bumi per Mei 2020 menunjukkan jumlah lebih kurang 7,8 Miliar maka ini akan membutuhkan sumber pangan dan energi yang cukup besar. Hal menarik lainnya, kelebihan populasi manusia, pertumbuhan populasi manusia yang terus-menerus dan konsumsi berlebihan, terutama oleh orang kaya, adalah pendorong utama kepunahan spesies massal. Maka dengan kata yang lain, bisa dinyatakan bahwa pertumbuhan populasi manusia yang cepat adalah “pendorong utama di balik banyak ancaman ekologis dan bahkan masyarakat terpinggirkan secara serempak.

Keempat, peningkatan pada jasa non kehutanan pada wilayah hutan. Misalnya, semakin mengkhawatirkan terhadap jasa lingkungan dan keanekaragaman biotik global juga merupakan penyebab perubahan penggunaan lahan hutan. Di negara-negara berkembang, akibat globalisasi dan keterhubungan seluruh dunia, perdagangan lintas batas pada komoditas pangan meningkat lebih dari lima kali lipat pada

tahun 1961 sampai dengan 2001 dan perdagangan di semua produk kayu mentah meningkat tujuh kali lipat.

Kelima, selain itu, globalisasi ekonomi secara signifikan mempengaruhi perusahaan agribisnis besar dan arus keuangan internasional pada penggunaan lahan lokal. Alasan lain, perubahan penggunaan lahan hutan di negara berkembang berkorelasi positif dengan pertumbuhan penduduk perkotaan dan ekspor produk pertanian. Kesimpulannya, perubahan penggunaan lahan didorong oleh interaksi beberapa faktor yang berasal dari lokal, nasional dan global yang terjadi secara timbal balik melalui sistem penggunaan lahan.

Pada konteks nasional atau melihat problem alih fungsi lahan dari sisi level negara khususnya Indonesia ada beberapa hal yang bisa dicatat. Pertama, mengacu pada pertanyaan mendasar bagaimana kapasitas birokrasi di level dasar dalam pengelolaan hutan dan pengaturan kepemilikan lahan di area hutan. Dorongan dan semangat adanya otonomi tinggi di dalam birokrasi karena lemahnya otonomi birokrasi merupakan penyebab utama dari kelemahan penerapan prinsip *good governance*. Derajat otonomi yang tinggi memerlukan inovasi, eksperimen dan risiko penanggulangan birokrasi. Akan tetapi, otonomi yang optimal sangat tergantung pada kapasitas organisasi atau kerja sama untuk membuat tata kelola bekerja lebih baik. Pada pertengahan abad masyarakat melihat birokrasi sebagai hal yang memiliki masalah serta tak mampu membantu menyelesaikan masalah.

Kedua, secara struktur organisasi pengelolaan hutan di Indonesia lemah dan terjadi fragmentasi dengan perebutan

kekuasaan, anarki, konflik dan kontradiksi dalam aturan hukum yang tidak jelas antara yang legal dan ilegal, sehingga memudahkan penembangan liar. Hal ini mendorong, individu-individu yang terlibat dalam pengelolaan hutan berperilaku rasionalitas, dibatasi: individu-individu cenderung untuk memaksimalkan utilitas, walaupun terbatas karena ketidakpastian, informasi yang asimetris dan kemampuan kognitif yang tidak sempurna.

Ketiga, transformasi lahan yang sangat masif serta kurang terkelola dengan baik. Ini terjadi akibat hubungan para aktor yang sangat tidak berimbang dan dominan pada industri serta *elite* lokal. Misalnya, aktivitas industri perkebunan adalah faktor yang paling menonjol dari transformasi lahan secara global (baik penggunaan lahan dan hak-hak) dan juga menjadi perhatian utama dari perlindungan kebijakan lingkungan.

Akibat dari perubahan lahan atau pemanfaatan laja secara masif dari lahan hutan ada beberapa catatan yang muncul. Pertama, produksi karbon secara global yang terus meningkat. Hal ini yang akan mengancam pada perubahan Iklim dan efek rumah kaca secara signifikan. Maka, cara paling signifikan individu dapat mengurangi jejak karbon mereka sendiri adalah dengan memiliki lebih sedikit anak, diikuti dengan hidup tanpa kendaraan, meninggalkan perjalanan udara, dan mengadopsi pola makan nabati

Keempat, Kerusakan pada keanekaragaman hayati dan ekosistem secara luar biasa. Sejumlah ilmuwan berpendapat bahwa ekspansi populasi global saat ini dan peningkatan konsumsi sumber daya yang menyertainya mengancam

ekosistem dunia. Hal ini sejalan dengan ide beberapa analis mengklaim bahwa dampak overpopulasi yang paling serius adalah pengaruhnya terhadap lingkungan. Keadaan ini akan semakin memburuk saat populasi dunia berdiri di 5,5 miliar pada 1994 dan skenario batas bawah memperkirakan puncak 7,8 miliar pada tahun 2050, akan tetapi jumlah ini dicapai pada akhir 2020.

## SARAN

Pada level yang lebih rendah atau level nasional dan lokal. Korupsi dan *miss-management* merupakan ancaman dari kelestarian hutan. Kecepatan pada alih fungsi lahan bisa terjadi karena tata Kelola yang tidak *good governance* tapi masih *bad governance*. Munculnya fenomeanelit lokal dan jual beli lisensi atau ijin di Indonesia menunjukkan masih buruknya tata kelola lahan yang ada.

Keempat, budaya *slash hand burn* di industri dan masyarakat yang masih melakukan pembakaran untuk pembersihan lahan. Akibat minimnya sumber daya baik secara teknologi, pengetahuan dan dana, maka mereka dengan mudah melakukan pembakaran lahan agar lahan cepat bersih dan bisa ditanam atau dipergunakan untuk keperluan non kehutanan. Hal ini mendorong peningkatan jumlah pasien gagal pernafasan dan gangguan pernafasan.

Kelima, secara nasional maka angka munculnya kerawanan penyakit dan daya dukung masyarakat menurun. Penderita asma dan penderita saluran pernafasan meningkat. Kemudian angka balita yang sakit pada akhirnya akan

menjadikan generasi hilang pada wilayah yang muncul kebakaran hutan. Generasi hilang ini terjadi bukan sekedar mereka terkena penyakit degeneratif tetapi juga mereka menjadi generasi yang hilang karena tercerabut dari akar dan budaya mereka. Kehidupan yang bisa di sekitar hutan maka akan berubah hidup di sekitar industri yang lebih tercemar.

Dalam konteks global, ada kemudian catatan dan bisa menjadi rekomendasi yang bisa dilakukan untuk mendorong tata Kelola lahan yang lebih berkelanjutan baik pada konteks global, nasional dan juga mendorong keanekaragaman hayati serta partisipasi masyarakat. Pertama, pengendalian alih fungsi lahan secara masif harus dilakukan. Setiap negara harus didorong untuk mempertahankan tutupan lahan hijau minimal tiga puluh persen dari luas daratan mereka. Pada negara yang tidak memiliki kecukupan lahan maka dilakukan skema perdagangan karbon untuk mendukung kelestarian dari lahan yang ada di lahan itu dunia seperti di Indonesia dan hutan Amazon.

Kedua, penguasaan hutan yang bukan lagi berpusat kepada negara dan atau pasar tetapi harus mulai dilakukan penguasaan hutan yang dilakukan untuk mendorong peran serta masyarakat dan tetap dengan pemantauan yang cukup terukur oleh negara serta para pihak khususnya adalah Pendidikan. Penguasaan hutan kepada rakyat secara penuh akan tetapi tidak dilakukan *monitoring* dan evaluasi yang baik hanya akan menindakkan pelaku perusahaan hutan dari negara dan industri ke rakyat. Maka *monitoring* dan evaluasi yang baik perlu dilakukan.

Ketiga, penegakan hukum harus diperkuat tetapi yang lebih penting, sertifikasi tanah yang lebih jelas dan manajemen pendaftaran harus terlebih dahulu diberlakukan. Lisensi petani kecil, peraturan yang lebih jelas untuk pendaftaran perkebunan, dan diferensiasi agraria yang lebih jelas akan memberikan penegakan hukum yang lebih baik untuk melawan kegiatan pembakaran, konversi lahan, dan ekspansi ilegal.

Keempat, pembuatan *one map or single policy map* pada setiap negara dalam hal ini Indonesia perlu ada *single map policy*. Ketika kebijakan *single map* sudah dilakukan maka kita akan punya pandangan yang sama dalam melihat dan memanfaatkan sebuah lahan. Setiap akan ada alih fungsi lahan maka para pihak akan melihat sebagai pelaksanaan dan sinkronisasi dari *single map* tadi. Setiap perubahan buka karena improvisasi dari setiap kepada daerah atau pemerintahan tetapi mengikuti dari rencana jangka Panjang dari kebijakan tadi.

Hal yang kemudian perlu dilakukan adalah mendorong otonomi daerah akan tetapi hanya pada dua rentang kendali yaitu provinsi dan pemerintah pusat. Pemerintah kabupaten atau kota diletakan sebagai implementasi program bukan fungsi pengendalian dan hak guna lahan. Sebab kegagalan dan carut marut lahan yang ada selama ini terjadi karena Panjang rentang kendali yang masih di Presiden dan masih Jakarta Centris.

Demikianlah catatan kritis dari para penulis yang diharapkan mampu memberikan wacana berbeda dan kemudian

menjadi pemikiran bersama bahwa politik lingkungan dan kebijakan lahan yang berkelanjutan adalah sebuah keniscayaan. Sebuah kebutuhan yang harus segera dilakukan baik pada level global maupun lokal. Hal yang harus dikerjakan baik oleh setiap pemimpin negeri maupun oleh setiap individu. Kita hanya hidup di dunia yang amat kecil dan terbatas ini. Jika bukan kita yang melakukan perubahan untuk menjaga maka siapa lagi yang akan menjamin dunia ini layak ditinggali secara nyaman. Inilah pengingat kita semua “Ingatlah ketika Tuhanmu berfirman kepada para Malaikat: “Sesungguhnya Aku hendak menjadikan seorang Khalifah di muka bumi.” Mereka berkata: “Mengapa Engkau hendak menjadikan (Khalifah) di bumi itu orang yang akan membuat kerusakan padanya dan menumpahkan darah, padahal kami senantiasa bertasbih dengan memuji Engkau dan mensucikan Engkau?” Tuhan berfirman: “Sesungguhnya Aku mengetahui apa yang tidak kamu ketahui.”” (QS. Al-Baqarah : 30).

## DAFTAR PUSTAKA

- Abramson, J. 2011. "The Effects of Bushfire Smoke on Respiratory Health." *Respirology* (August 2010).
- Adler, Paul S, and Bryan Borys. 1996. "Two Types of Bureaucracy: Enabling and Coercive." *Administrative Science Quarterly* 41 (1): 61–89. <http://www.jstor.org/stable/2393986>.
- Afriyanti, Dian, Carolien Kroeze, and Asmadi Saad. 2016. "Indonesia Palm Oil Production without Deforestation and Peat Conversion by 2050." *Science of the Total Environment* 557–558: 562–70. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.03.032>.
- Agrawal, Arun. 2001. "Common Property Institutions and Sustainable Governance of Resources." *World Development* 29 (10): 1649–72. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X01000638>.
- Agrawal, Arun, and Elinor Ostrom. 2001. "Collective Action, Property Rights, and Decentralization in Resource Use in India and Nepal." *Politics and Society*.
- Alger, Justin, and Peter Dauvergne. 2017. "The Global Norm of Large Marine Protected Areas: Explaining Variable

Adoption and Implementation." *Environmental Policy and Governance*.

Ammann, Harriet. 2016. "Wildfire Smoke: A Guide for Public Health Officials." *California Department of Public Health (CDPH)* (May).

Anand, P. B. 2011. "Right to Information and Local Governance: An Exploration." *Journal of Human Development and Capabilities* 12 (1): 135–51.

Ananda, Jayanath, and Wendy Proctor. 2013. "Collaborative Approaches to Water Management and Planning: An Institutional Perspective." *Ecological Economics* 86: 97–106.

Anderson, I. P, and R Bowen. 2000. "Fire Zones and the Threat to the Wetlands of Sumatra, Indonesia." *European Union Ministry of Forestry*.

Andersson, Krister. 2013. "Local Governance of Forests and the Role of External Organizations: Some Ties Matter More Than Others." *World Development* 43: 226–37. <http://dx.doi.org/10.1016/j.worlddev.2012.09.001>.

\_\_\_\_\_. 2017. "Understanding Decentralized Forest Governance: An Application of the Institutional Analysis and Development Framework." *Sustainability: Science, Practice and Policy* 2 (1): 25–35.

Ansell, Chris, and Alison Gash. 2016. "Collaborative Governance in Theory and Practice." 18 (4).

Anthias, Penelope, and Sarah A Radcliffe. 2015. "The Ethno-Environmental Fix and Its Limits: Indigenous Land Titling

and the Production of Not-Quite-Neoliberal Natures in Bolivia." *Geoforum* 64: 257–69. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016718513001371>.

Arfan, Arfan. 2016. "Managing the Impact of Smoke Haze Disaster: Response of Civil Society Groups Towards Jambi Provincial Government Performance." *Jurnal Bina Praja: Journal of Home Affairs Governance* 8 (1 SE-Articles). <http://jurnal.kemendagri.go.id/index.php/jbp/article/view/163>.

Asibuo, S K. 1992. "Inertia in African Public Administration: An Examination of Some Causes and Remedies." *Africa Development: A Quarterly Journal of CODESRIA* 17 (4): 67–80.

Atkinson, Christopher L. 2014. "Deforestation and Transboundary Haze in Indonesia: Path Dependence and Elite Influences." *Environment and Urbanization ASIA* 5 (2): 253–67. <https://doi.org/10.1177/0975425315577905>.

Atkinson, Paul. 2014. *The Ethnographic Imagination: Textual Constructions of Reality*. Routledge.

Austin, Zoë et al. 2014. "Incentivising the Collaborative Management of Mobile Ecological Resources." *Land Use Policy* 36: 4850–491. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2013.09.025>.

Baland, Jean Marie, and Kjetil Bjorvatn. 2013. "Conservation and Employment Creation: Can Privatizing Natural Resources Benefit Traditional Users?" *Environment and Development Economics*.

- Basupi, Lenyeletse Vincent, Claire Helen Quinn, and Andrew John Dougill. 2017. "Using Participatory Mapping and a Participatory Geographic Information System in Pastoral Land Use Investigation: Impacts of Rangeland Policy in Botswana." *Land Use Policy* 64: 363–73. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837716307165>.
- Berkhout, Ezra, Jetske Bouma, Nikolaos Terzidis, and Maarten Voors. 2018. "Supporting Local Institutions for Inclusive Green Growth: Developing an Evidence Gap Map." *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences* 84 (December 2016): 51–71.
- Berry, Joseph K, and Shitij Metha. 2009. "An Analytical Framework for GIS Modeling.": 23. <http://www.geoinformatic.org/archives/1533>.
- Blomquist, William. 2007. "The Policy Process and Large-N Comparative Studies." In *Theories of the Policy Process*.
- Brockhaus, Maria et al. 2012. "An Overview of Forest and Land Allocation Policies in Indonesia: Is the Current Framework Sufficient to Meet the Needs of REDD+?" *Forest Policy and Economics* 18: 30–37. <http://dx.doi.org/10.1016/j.forpol.2011.09.004>.
- Buckingham, Kathleen et al. 2015. "The Restoration Diagnostic: A Method for Developing Forest Landscape Restoration Strategies by Rapidly Assessing the Status of Key Success Factors." *World Resources Institute* (January 2016).
- Cahill, Caitlin, Farhana Sultana, and Rachel Pain. 2007. "Participatory Ethics: Politics, Practices, Institutions." *Acme* 6 (3): 304–18.

- de Castro, R. C. 2000. "Whither Geoeconomics? Bureaucratic Inertia in U.S. Post-Cold War Foreign Policy toward East Asia." *Asian Affairs: An American Review* 26: 201–221.
- Charnley, Susan, and Melissa R Poe. 2007. "Community Forestry in Theory and Practice : Where Are We Now ?" *Annual Review of Anthropology*.
- Chung, Jae-Woo, Myoung-Eun Lee, and Hyeon-Don Lee. 2011. "Characteristics of Environmental Pollution Related with Public Complaints in an Industrial Shipbuilding Complex, Korea." *Environmental Monitoring and Assessment* 177 (1): 73–84. <https://doi.org/10.1007/s10661-010-1619-9>.
- CNN. 2015. "Indonesia Fires Intentionally Set to Grow Palm Oil." <http://money.cnn.com/video/news/2016/03/24/indonesia-palm-oil.cnnmoney/index.html>.
- CNN Indonesia. 2019. "BMKG Sebut Kebakaran Hutan Landa 11 Kabupaten Di Riau."
- Cohen, Aaron J et al. 2005. "The Global Burden of Disease Due to Outdoor Air Pollution." *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A* 68 (13–14): 1301–7. <https://doi.org/10.1080/15287390590936166>.
- Congleton, R. 1982. "A Model of Asymmetric Bureaucratic Inertia and Bias." *Public Choice* 39 (3): 421–25. <http://www.jstor.org/stable/30023634>.
- Corbera, Esteve, and Heike Schroeder. 2011. "Governing and Implementing REDD+." *Environmental Science and Policy*.

- Crecine, John P. 1969. "Inside Bureaucracy. By Anthony Downs. (Boston: Little, Brown, Inc., 1967. Pp. 292)." *American Political Science Review* 63 (1): 182–83. <https://www.cambridge.org/core/article/inside-bureaucracy-by-anthony-downs-boston-little-brown-inc-1967-pp-292/DBEF6E2F7902C764EC6192850F54823E>.
- Dauvergne, Peter. 2017. "Is the Power of Brand-Focused Activism Rising? The Case of Tropical Deforestation." *The Journal of Environment & Development* 26 (2): 135–55. <https://doi.org/10.1177/1070496517701249>.
- Dennis, R. et al. 2001. "Large-Scale Fire: Creator and Destroyer of Secondary Forests in Western Indonesia." In *Journal of Tropical Forest Science*,.
- Dewi, S., B. Belcher, and A Puntodewo. 2005. "Village Economic Opportunity, Forest Dependence, and Rural Livelihoods in East Kalimantan, Indonesia." *World Development* 9 (33): 1419–34.
- Dickinson, Janis L. et al. 2012. "The Current State of Citizen Science as a Tool for Ecological Research and Public Engagement." *Frontiers in Ecology and the Environment* 10 (6): 291–97.
- Dietz, Johannes, H Dirk, Christoph Leuschner, and Adam Malik. 2007. "Forest Structure as Influenced by Different Types of Community Forestry in a Lower Montane Rainforest of Central Sulawesi, Indonesia." *Stability of Tropical Rainforest Margins*.
- Everton, Sean F. 2012. *Tracking, Destabilizing and Disrupting Dark Networks with Social Networks Analysis*. Dark

- Networks Course Manual*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Falk, R, and N.B. Miller. 2014. "A Primer for Soft Modeling." *open journal of business and management*.
- FAO. 2009. "State of the World's Forests. Rome, Italy." (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*).
- — —. 2012. *Fao The State of Food Insecurity in the World 2012*.
- FAO, and JRC. 2012. "Global Forest Land-Use Change 1990-2005." *Organization of the United Nations and European Commission Joint Research Centre*.
- Fernandez-Anez, Victoria, José Miguel Fernández-Güell, and Rudolf Giffinger. 2018. "Smart City Implementation and Discourses: An Integrated Conceptual Model. The Case of Vienna." *Cities*.
- Flanagan, Barry E. et al. 2011. "A Social Vulnerability Index for Disaster Management." *Journal of Homeland Security and Emergency Management*.
- Folke, Carl, Thomas Hahn, Olsson Per, and John Norberg. 2017. "Adaptive Governance of Social-Ecological System." <http://arxiv.org/abs/1710.10370>.
- Fukuyama, F. 2015. *Trust: The Social Virtues and the Creation of Prosperity*. New York: Free Press.
- FWI.2001. "POTRETKEADAANHUTANINDONESIA." <http://programsetapak.org/wp-content/uploads/2016/10/Portret-keadaan-hutan-Indonesia-2009-2013.compressed.pdf> (June 8, 2017).

- Gaveau, David L.A. et al. 2014. "Four Decades of Forest Persistence, Clearance and Logging on Borneo." *PLoS ONE*.
- Gaventa, J, and G Barrett. 2012. "Mapping the Outcomes of Citizen Engagement." *World Development*. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030575-0X12001246> (July 21, 2017).
- Gazley, Beth, Won Kyung Chang, and Lisa Blomgren Bingham. 2010. "Board Diversity, Stakeholder Representation, and Collaborative Performance in Community Mediation Centers." *Public Administration Review* 70 (4): 610–20. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2010.02182.x>.
- Gbedomon, Rodrigue Castro et al. 2016. "Socio-Economic and Ecological Outcomes of Community Based Forest Management: A Case Study from Tobé-Kpobidon Forest in Benin, Western Africa." *Forest Policy and Economics*.
- Genschel, Philipp. 1997. "The Dynamics of Inertia: Institutional Persistence and Change in Telecommunications and Health Care." *Governance* 10 (1): 43–66. <https://doi.org/10.1111/0952-1895.281996028>.
- Gibbs, H. K. et al. 2010. "Tropical Forests Were the Primary Sources of New Agricultural Land in the 1980s and 1990s." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107 (38): 16732–37. <http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0910275107>.
- Gibson, Clark C., John T. Williams, and Elinor Ostrom. 2005. "Local Enforcement and Better Forests." *World Development*.

- Greenwald, Howard P. 2008. "Challenges in Cross-Sectoral Partnerships: An Organizational Perspective." *Consortium on Collaborative Governance (CCG) Mini-Conference*.
- Gustafsson, Maria Therese, and Martin Scurrah. 2019. "Unpacking the Extractivist State: The Role of Weak State Agencies in Promoting Institutional Change in Peru." *Extractive Industries and Society*.
- Hair, Joe F., Marko Sarstedt, Lucas Hopkins, and Volker G. Kuppelwieser. 2014. "Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM): An Emerging Tool in Business Research." *European Business Review*.
- Hanna, S., Carl Folke, and K.G. Maler. 1995. "Property Rights and Environmental Resources." In *Property Rights and the Environment: Social and Ecological Issues*,.
- Harrison, Tina, and Kathryn Waite. 2015. "Impact of Co-Production on Consumer Perception of Empowerment." *The Service Industries Journal*: 1–19. <http://dx.doi.org/10.1080/02642069.2015.1043276>.
- Hasan, Md Arif, Kh Md Nahiduzzaman, and Adel S. Aldosary. 2018. "Public Participation in EIA: A Comparative Study of the Projects Run by Government and Non-Governmental Organizations." *Environmental Impact Assessment Review* 72 (November 2017): 12–24. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2018.05.001>.
- Hayes, Sara et al. 2012. "Collaboration between Local Health and Local Government Agencies for Health Improvement." *Cochrane Database of Systematic Reviews* 10: 1–138.

- Henseler, Jörg, Geoffrey Hubona, and Pauline Ash Ray. 2016. "Using PLS Path Modeling in New Technology Research: Updated Guidelines." *Industrial Management and Data Systems*.
- Herawati, Hety, and Heru Santoso. 2011. "Tropical Forest Susceptibility to and Risk of Fire under Changing Climate: A Review of Fire Nature, Policy and Institutions in Indonesia." *Forest Policy and Economics*.
- Ho, Peter, and Max Spoor. 2006. "Whose Land? The Political Economy of Land Titling in Transitional Economies." *Land Use Policy*.
- Hodgson, David. 2017. "Conceptualising the Compulsory Education Policy Apparatus: Producing and Reproducing Risky Subjectivities." *Journal of Education Policy* 0939: 1–16. <https://doi.org/10.1080/02680939.2017.1410578>.
- Huxham, C, and S. E Vangen. 2005. *Managing to Collaborate: The Theory and Practice of Collaborative Advantage*. London and New York: Psychology Press.
- IndonesiaInvestment. 2018. "Produksi Minyak Kelapa Sawit."
- Irawan, Silvia, Luca Tacconi, and Irene Ring. 2013. "Stakeholders' Incentives for Land-Use Change and REDD+: The Case of Indonesia." *Ecological Economics* 87: 75–83. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.12.018>.
- Islam, Md Saidul, Yap Hui Pei, and Shrutika Mangharam. 2016. "Trans-Boundary Haze Pollution in Southeast Asia: Sustainability through Plural Environmental Governance." *Sustainability* 8: 449.

- Jupesta, Joni et al. 2011. "Managing the Transition to Sustainability in an Emerging Economy: Evaluating Green Growth Policies in Indonesia." *Environmental Innovation and Societal Transitions* 1 (2): 187–91. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eist.2011.08.001>.
- Kahsay, Goytom Abraha, and Erwin Bulte. 2019. "Trust, Regulation and Participatory Forest Management: Micro-Level Evidence on Forest Governance from Ethiopia." *World Development* 120: 118–32. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.04.007>.
- Karim, Md Rezaul, and Andreas Thiel. 2017. "Role of Community Based Local Institution for Climate Change Adaptation in the Teesta Riverine Area of Bangladesh." *Climate Risk Management* 17: 92–103.
- Kaskoyo, Hari, AbrarJuhar Mohammed, and Makoto Inoue. 2017. "Impact of Community Forest Program in Protection Forest on Livelihood Outcomes: A Case Study of Lampung Province, Indonesia." *Journal of Sustainable Forestry* 36 (3): 250–63. <https://doi.org/10.1080/10549811.2017.1296774>.
- Kathrin, Böhling. 2019. "Collaborative Governance in the Making: Implementation of a New Forest Management Regime in an Old-Growth Conflict Region of British Columbia, Canada." *Land Use Policy* 86 (February): 43–53.
- Kim, Eui-gyeong, and Dong-jun Kim. 2005. "Historical Changes and Characteristics of Rehabilitation, Management and Utilization of Forest Resources in South Korea." *Journal*

of *Mountain Science* 2 (2): 164–72. <https://doi.org/10.1007/BF02918332>.

Kim, Yeon Su et al. 2016. “Indonesia’s Forest Management Units: Effective Intermediaries in REDD+ Implementation?” *Forest Policy and Economics* 62: 69–77.

Koirala, Krishna H., Ashok Mishra, and Samarendu Mohanty. 2016. “Impact of Land Ownership on Productivity and Efficiency of Rice Farmers: The Case of the Philippines.” *Land Use Policy*.

Koroso, Nesru H., Jaap A. Zevenbergen, and Monica Lengoiboni. 2019a. “Land Institutions’ Credibility: Analyzing the Role of Complementary Institutions.” *Land Use Policy* 81 (August 2018): 553–64.

— — —. 2019b. “Land Institutions’ Credibility: Analyzing the Role of Complementary Institutions.” *Land Use Policy* 81 (August 2018): 553–64. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.11.026>.

Kozma, Naka, L.A Hammett, and Stuart William B. 2010. “Forest Certification: Stakeholders, Constraints and Effects.” *Local Environment* 5 (4): 475–81.

Kusumaningtyas, Sheila Dewi Ayu, and Edwin Aldrian. 2016. “Impact of the June 2013 Riau Province Sumatera Smoke Haze Event on Regional Air Pollution.” *Environmental Research Letters* 11 (7): 75007. <http://dx.doi.org/10.1088/1748-9326/11/7/075007>.

Larson, Andrea. 2006. “Network Dyads in Entrepreneurial Settings: A Study of the Governance of Exchange Relationships.” *Administrative Science Quarterly*.

- Lassa, J. A. 2015. *Indonesia's Haze and Disaster Governance Deficit*. RSIS Commentary. [https://www.rsis.edu.sg/rsis-publication/nts/co15208-a-new-series-indonesias-haze-and-disaster-governance-deficit/#.WYLLa\\_mGM2w](https://www.rsis.edu.sg/rsis-publication/nts/co15208-a-new-series-indonesias-haze-and-disaster-governance-deficit/#.WYLLa_mGM2w).
- Li, Enjie, Shujuan Li, and Joanna Endter-Wada. 2017. "Water-Smart Growth Planning: Linking Water and Land in the Arid Urbanizing American West." *Journal of Environmental Planning and Management* 60 (6): 1056–72. <https://doi.org/10.1080/09640568.2016.1197106>.
- Lieberman, Michael. 2014. "Visualizing Big Data : Social Network Analysis." In *Digital Research Conference*, San Antonio, Texas: CASRO.
- Liu, Jia C et al. 2015. "A Systematic Review of the Physical Health Impacts from Non-Occupational Exposure to Wildfire Smoke." *Environmental research* 136: 120–32. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25460628>.
- Lockwood, Michael. 2010. "Good Governance for Terrestrial Protected Areas: A Framework, Principles and Performance Outcomes." *Journal of Environmental Management*.
- Mayer, Judith. 2006. "Transboundary Perspectives on Managing Indonesia's Fires." *The Journal of Environment & Development* 15 (2): 202–23. <https://doi.org/10.1177/1070496506288369>.
- Mcallister, Ian. 2009. "The Personalization of Politics." In *The Oxford Handbook of Political Behavior*,.

- McCarthy, John F. 2010. "Processes of Inclusion and Adverse Incorporation: Oil Palm and Agrarian Change in Sumatra, Indonesia." *The Journal of Peasant Studies* 37 (4): 821–50. <https://doi.org/10.1080/03066150.2010.512460>.
- Mészáros, D et al. 2015. "An Observational Study of PM10 and Hospital Admissions for Acute Exacerbations of Chronic Respiratory Disease in Tasmania, Australia 1992-2002." *BMJ open respiratory research* 2 (1): e000063–e000063. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25593705>.
- Miettinen, Jukka, Chenghua Shi, and Soo Chin Liew. 2012. "Two Decades of Destruction in Southeast Asia's Peat Swamp Forests." *Frontiers in Ecology and the Environment* 10 (3): 124–28.
- Mikalef, Patrick, John Krogstie, Ilias O Pappas, and Paul Pavlou. 2020. "Information & Management Exploring the Relationship between Big Data Analytics Capability and Competitive Performance: The Mediating Roles of Dynamic and Operational Capabilities." *Information & Management* 57 (2): 103169. <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.05.004>.
- Moe, T. M. 2012. "Delegation, Control, and the Study of Public Bureaucracy." *The Forum* 10 (2).
- Moeliono, Moira, Levania Santoso, and Caleb Gallemore. 2013. "REDD+ Policy Networks in Indonesia." *Center for International Forestry Research (CIFOR), Bogor, Indonesia*.
- Moore, Karl, and David Charles Lewis. 2009. "The Origins of Globalization." In New York: Routledge.

- Morgan, Geoffrey et al. 2010. "Effects of Bushfire Smoke on Daily Mortality and Hospital Admissions in Sydney, Australia." *Epidemiology* 21 (1). [https://journals.lww.com/epidem/Fulltext/2010/01000/Effects\\_of\\_Bushfire\\_Smoke\\_on\\_Daily\\_Mortality\\_and.9.aspx](https://journals.lww.com/epidem/Fulltext/2010/01000/Effects_of_Bushfire_Smoke_on_Daily_Mortality_and.9.aspx).
- Mubyarto. 2004. *Teknokrat Dan Ekonomi Pancasila*. Yogyakarta: Pusat Studi Ekonomi Pancasila, Universitas Gadjah Mada.
- Mulyani, Mari, and Paul Jepson. 2013. "REDD+ and Forest Governance in Indonesia: A Multistakeholder Study of Perceived Challenges and Opportunities." *The Journal of Environment & Development* 22 (3): 261–83. <https://doi.org/10.1177/1070496513494203>.
- Munck af Rosenschöld, Johan, Jaap G Rozema, and Laura Alex Frye-Levine. 2014. "Institutional Inertia and Climate Change: A Review of the New Institutional Literature." *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 5 (5): 639–48. <https://doi.org/10.1002/wcc.292>.
- Murdiyarso, Daniel, and Louis Lebel. 2007. "Local to Global Perspectives on Forest and Land Fires in Southeast Asia." *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 12 (1): 3–11. <https://doi.org/10.1007/s11027-006-9055-4>.
- Myers, N. 1999. "Our Forests, Our Future: World Commission on Forests and Sustainable Development." *Nature* 400 (6741): 231–32.
- North, D. 1991. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance (Political Economy of Institutions and Decisions)*. Nueva York: Cambridge University Press.

- Oberfield, Z. 2015. "Becoming Bureaucrats : Socialization at the Front Lines of Government Service." *The Journal of Sociology & Social Welfare* 42 (2).
- Okuku, Oloo Josephat. 2017. "Strengthening Local Institutions as Avenues for Climate Change Resilience" ed. Omondi Paul. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment* 8 (5): 573–88.
- Osei-Tutu, Paul, Michael Pregernig, and Benno Pokorny. 2015. "Interactions between Formal and Informal Institutions in Community, Private and State Forest Contexts in Ghana." *Forest Policy and Economics*.
- Ostrom, Elinor. 1994. "Constituting Social Capital and Collective Action." *Journal of Theoretical Politics* 6 (4): 527–62.
- — —. 2009. "Crossing the Great Divide. Co-Production, Synergy & Development, Polycentric Governace and Development."
- — —. 2015. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action* *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*.
- Park, Mi Sun, and Hyowon Lee. 2014. "Forest Policy and Law for Sustainability within the Korean Peninsula." *Sustainability* 6 (8): 5162–86.
- Pierson, P. 2004. *Politics in Time: History, Institutions, and Social Analysis*. Princeton and Oxford: Princeton University Press.

- Poteete, Amy R, and Elinor Ostrom. 2008. "In Pursuit of Comparable Concepts and Data about Collective Action." 82: 215–32.
- Prabowo, Doni, Ahmad Maryudi, Senawi, and Muhammad A. Imron. 2017. "Conversion of Forests into Oil Palm Plantations in West Kalimantan, Indonesia: Insights from Actors??? Power and Its Dynamics." *Forest Policy and Economics* 78: 32–39. <http://dx.doi.org/10.1016/j.forpol.2017.01.004>.
- Pramudya, Eusebius Pantja, Otto Hospes, and C J A M Termeer. 2018. "The Disciplining of Illegal Palm Oil Plantations in Sumatra." *Third World Quarterly* 39 (5): 920–40. <https://doi.org/10.1080/01436597.2017.1401462>.
- Purnomo, Eko Priyo et al. 2016. *Ekologi Pemerintahan*. Yogyakarta, Indonesia: LP3M UMY.
- — —. 2019. "Land Ownership Transformation before and after Forest Fires in Indonesian Palm Oil Plantation Areas." *Journal of Land Use Science* 00 (00): 1–15. <https://doi.org/10.1080/1747423X.2019.1614686>.
- Purnomo, Eko Priyo, P B Anand, and Jin-Wook Choi. 2018. "The Complexity and Consequences of the Policy Implementation Dealing with Sustainable Ideas." *Journal of Sustainable Forestry* 37 (3): 270–85. <https://doi.org/10.1080/10549811.2017.1406373>.
- Purnomo, Eko Priyo, and PB Anand. 2014. "The Emergence of Community Based." 5 (1).

- Purnomo, Herry et al. 2016. "Fire Economy and Actor Network of Forest and Land Fires in Indonesia." *Forest Policy and Economics* 78: 21–31. <http://dx.doi.org/10.1016/j.forpol.2017.01.001>.
- — —. 2017. "Fire Economy and Actor Network of Forest and Land Fires in Indonesia." *Forest Policy and Economics* 78: 21–31. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1389934117300023> (June 8, 2017).
- Quinn, Claire H., Meg Huby, Hilda Kiwasila, and Jon C. Lovett. 2003. "Local Perceptions of Risk to Livelihood in Semi-Arid Tanzania." *Journal of Environmental Management*.
- Quinn, Claire H, Meg Huby, Hilda Kiwasila, and Jon C Lovett. 2007. "Design Principles and Common Pool Resource Management: An Institutional Approach to Evaluating Community Management in Semi-Arid Tanzania." *Journal of environmental management* 84 (1): 100–113. <http://europepmc.org/abstract/MED/16901620>.
- Rahman, Zain Noor, and Firman Fuadi. 2004. "Desentralisasi Dan Deforestasi." *Yogyakarta: Kreasi Wacana*.
- Rianto, E. 2015. "Dynamics of Small-Scale Deforestation in Indonesia: Examining the Effects of Poverty and Socio-Economic Development." *FAO-Unasylva* 61 (1–2): 14–20.
- Romzek, Barbara S., Kelly Leroux, and Jeannette M. Blackmar. 2012. "A Preliminary Theory of Informal Accountability among Network Organizational Actors." *Public Administration Review*.
- Safitri, Myrna. 2010. "Forest Tenure in Indonesia : The Socio-Legal Challenges of Securing Communities'rights."

- Sahide, Muhammad Alif K, Dodik Ridho Nurrochmat, and Lukas Giessen. 2015. "The Regime Complex for Tropical Rainforest Transformation: Analysing the Relevance of Multiple Global and Regional Land Use Regimes in Indonesia." *Land Use Policy* 47: 408–25.
- Scott, J. C. 2008. *Weapons of the Weak: Everyday Forms of Peasant Resistance*. New Haven and London: Yale University Press.
- Service, Korea Forest. 2017. "National Report on Sustainable Forest Management in Korea." *Korea Forest Service*.
- Smith, J., K. Obidzinski, Subarudi Subarudi, and I. Suramenggala. 2003. "Illegal Logging, Collusive Corruption and Fragmented Governments in Kalimantan, Indonesia." *International Forestry Review* 5 (3): 293–302.
- Smith, Kathleen S. 2007. "Strategies to Predict Metal Mobility in Surficial Mining Environments." *Reviews in Engineering Geology* 17: 25–45. <http://pubs.er.usgs.gov/publication/70142992>.
- Smith, P et al. 2007. "Agriculture In Climate Change 2007: Mitigation." *Cambridge University Press*.
- Song, Andrew M et al. 2019. "Measuring, Mapping and Quantifying the Effects of Trust and Informal Communication on Transboundary Collaboration in the Great Lakes Fisheries Policy Network." 54 (May 2018): 6–18.
- Suhardi, Eny Faridah, and Handojo HN. 2016. "Rehabilitation of Degraded Forests in Indonesia." *World Bank Technical*

*Paper* 270: 27–56. <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0029482606&partnerID=40&md5=b765ae9db516678d9b1ea31a5b93517d>.

Sukrismanto, E. 2011. “Study on Interorganizational Relationships in the Organizing System of Forest/Land Fire Control in Indonesia.” *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman* 8 (3): 169–77.

Sunderlin, William D. 2006. “Poverty Alleviation through Community Forestry in Cambodia, Laos, and Vietnam: An Assessment of the Potential.” *Forest Policy and Economics*.

Suwarno, Aritta, Ani Adiwinata Nawir, Julmansyah, and Kurniawan. 2009. “Participatory Modelling to Improve Partnership Schemes for Future Community-Based Forest Management in Sumbawa District, Indonesia.” *Environmental Modelling & Software* 24 (12): 1402–10. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364815209001674>.

Tacconi, Luca. 2003. “Fires in Indonesia : Causes, Costs and Policy Implications.” *CIFOR* (38).

Tenenhaus, Michel. 2008. “Component-Based Structural Equation Modelling.” *Total Quality Management and Business Excellence*.

Tiwari, Prakash C., and Bhagwati Joshi. 2015. “Local and Regional Institutions and Environmental Governance in Hindu Kush Himalaya.” *Environmental Science and Policy* 49: 66–74.

- Vandergeest, Peter, and Nancy Lee Peluso. 2006. "Empires of Forestry: Professional Forestry and State Power in Southeast Asia, Part 1." *Environment and History* 12 (1): 31–64. <http://www.jstor.org/stable/20723562>.
- Varkkey, Helena. 2012. "Patronage Politics as a Driver of Economic Regionalisation: The Indonesian Oil Palm Sector and Transboundary Haze." *Asia Pacific Viewpoint* 53 (3): 314–329.
- Vasudeva, S.P. 2018. "Disastrous Forest Fires: Management and Control." *Indian Journal of Public Administration* 64 (2): 237–53.
- Wahyuni, Sri. 2017. "Strategies to Enhance Early Childhood Education Institution Selling Point." *Journal of Social Sciences (COES&RJ-JSS)*.
- Walters, Peter, and Kristen Lyons. 2016. "Community Teak Forestry in Solomon Islands as Donor Development: When Science Meets Culture." *Land Use Policy* 57: 730–38. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.06.029>.
- Westerink, Judith et al. 2017. "Collaborative Governance Arrangements to Deliver Spatially Coordinated Agri-Environmental Management." *Land Use Policy* 69 (November 2016): 176–92. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.09.002>.
- Williamson, Oliver E. 2000. "The New Institutional Economics: Taking Stock, Looking Ahead." *Journal of Economic Literature* 38 (3): 595–613. <http://www.jstor.org/stable/2565421>.

- Wilson, J. 1991. *Bureaucracy: What Government Agencies Do and Why They Do It*. New York: Basic Books.
- Wolff, Nicholas H. et al. 2018. "Impacts of Tropical Deforestation on Local Temperature and Human Well-Being Perceptions." *Global Environmental Change* 52 (December 2017): 181–89.
- Yao, Jiayun, Jeff Eyamie, and Sarah B Henderson. 2016. "Evaluation of a Spatially Resolved Forest Fire Smoke Model for Population-Based Epidemiologic Exposure Assessment." *Journal of exposure science & environmental epidemiology* 26 (3): 233–40. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25294305>.
- Yew, Wei Lit, and Zi Zhu. 2019. "Innovative Autocrats? Environmental Innovation in Public Participation in China and Malaysia." *Journal of Environmental Management* 234 (August 2017): 28–35. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.12.081>.
- Zhang, Jing et al. 2016. "Strengthening Institutional-Based Trust for Sustainable Consumption: Lessons for Smart Disclosure." *Government Information Quarterly* 33 (3): 552–61. <http://dx.doi.org/10.1016/j.giq.2016.01.009>.

## BIOGRAFI PENULIS

**Eko Priyo Purnomo, MRes., PhD (EPP)** merupakan Executive Board Jusuf Kalla School of Government (JKSG) dan dosen jurusan Ilmu Pemerintahan UMY. Menyelesaikan sarjana dan master di Universitas Gadjah Mada, *Master of Research* dari University Leeds, the United Kingdom (UK) dan Ph.D dalam bidang Politik Lingkungan dari *Bradford Centre for International Development*, Bradford University, UK. Saat ini sedang mengikuti program Post. Doctoral di Korea University. Dalam aktivitas organisasi, EPP juga merupakan sekretaris bidang kajian dan penelitian Majelis Lingkungan Hidup (MLH) PP. Muhammadiyah.

**Prof. Achmad Nurmandi, M.Sc** adalah direktur dari Jusuf Kalla School of Government (JKSG) dan Profesor di Ilmu Pemerintahan UMY. Saat ini sedang menjadi Wakil Rektor Bidang Kerjasama dan Internasional. Selain itu tercatat Cheaf Editor dari *Journal of Government and Politics*, reviewer di International Journalterindeks.

**Agustiyara, S.IP., MPA** adalah alumni IGOV UMY tahun 2016. Menyelesaikan program master di department of Public Administration, HUSO, Khon Kaen University, Thailand. Saat ini tercatat sebagai asisten peneliti di JKSG, Research Group for Public Policy (RGPP) dan secretary Journal of Asian Review of Public Affairs and Policy.

**Rijal Ramdani, S.IP, MPA** merupakan alumni dari Ilmu Pemerintahan UMY dan Magister Administrasi Publik (MAP) UGM, dan sedang menempuh PhD di Doctoral Programme University of Eastern Finland, Finlandia. Saat ini bekerja sebagai tenaga pengajar di Ilmu Pemerintahan dan IGOV UMY. Selain itu juga menjadi asisten peneliti di JKSG, Pusat Studi Kemuhammadiyah LP3M UMY, dan aktif di Majelis Lingkungan Hidup (MLH) PP. Muhammadiyah. Berasal dari Cisompet, Garut Selatan, Jawa Barat.

**dr. Farindira Vesti Rahmasari, MSc** merupakan alumni dari Program Studi Pendidikan Dokter FKIK UMY, yang sejak tahun 2016 tercatat sebagai dosen di program studi tersebut. Telah menyelesaikan program master di departemen Imunologi dan Biologi Molekular Kedokteran Tropis Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Saat ini sedang menempuh studi S3 di bidang *Molecular Medicine*, Mahidol University, Thailand.

**Dina Wahyu Trisnawati** memperoleh gelar sarjana di departemen *plant protection*, Universitas Gadjah Mada, Indonesia. Kemudian melanjutkan studinya di bidang Agroekologi

di Universitas Yamagata, dan meraih gelar PhD di United Graduate School of Agricultural Science, Iwate University, Jepang. Dina meneliti tentang dinamika dan struktur komunitas ekosistem di pertanian, penelitiannya juga mempelajari tentang bagaimana sistem *resistant* dan *resilient* terhadap lingkungan yang disebabkan oleh manusia.

**Budi Ramadhan Ritonga** lahir di Rantauprapat 10 Februari 1993. Mengawali pendidikan Sekolah Dasar di MIN 3 Padang Bulan Rantauprapat dilanjutkan ke MTs dan MAK di Pesantren Modern Daar Al Uluum Asahan-Kisaran. Menyelesaikan S1 nya di UIN Suska Riau. Karya tulis lainnya adalah Makna Kata Qadha Dalam Al-Qur'an (2014) yang diterbitkan LPPM UIN Suska Riau. Saat ini merupakan Ketua Bidang Politik Hukum DPP HIMA PERSIS.

**dr. Farindira Vesti Rahmasari, MSc** merupakan alumni dari Program Studi Pendidikan Dokter FKIK UMY, yang sejak tahun 2016 tercatat sebagai dosen di program studi tersebut. Telah menyelesaikan program master di departemen Imunologi dan Biologi Molekular Kedokteran Tropis Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Saat ini sedang menempuh studi S3 di bidang *Molecular Medicine*, Mahidol University, Thailand.

**Dina Wahyu Trisnawati** memperoleh gelar sarjana di departemen *plant protection*, Universitas Gadjah Mada, Indonesia. Kemudian melanjutkan studinya di bidang Agroekologi

di Universitas Yamagata, dan meraih gelar PhD di United Graduate School of Agricultural Science, Iwate University, Jepang. Dina meneliti tentang dinamika dan struktur komunitas ekosistem di pertanian, penelitiannya juga mempelajari tentang bagaimana sistem *resistant* dan *resilient* terhadap lingkungan yang disebabkan oleh manusia.