

DAMPAK KEBAKARAN LAHAN GAMBUT DI DESA TAMBAK SARI PANJI KECAMATAN HAUR GADING KABUPATEN HULU SUNGAI UTARA

The Impact of Peatland Fires in Tambak Sari Village Haur Gading District of Hulu Sungai Utara Regency

Akhmad Dilah, Udiansyah, dan Fonny Rianawati

Program Studi Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. *Tambak Sari Panji Village is one of the villages with frequent fires in Hulu Sungai Utara Regency. Fires occur almost every year and predominantly occur in peatland areas. This makes the surrounding community worried about the occurrence of smog and disrupting land, river and air transportation systems. By sector, the impact of fires covers the transportation, health, economic, ecological and social sectors. This study aims to analyze the impact of peatland fires in Tambak Sari Panji Village. The respondent sampling technique is continuous, like a snowball getting bigger or in this case an unlimited sample size (snowball sampling), until the researcher has enough data to analyze, to draw conclusive results that can help determine the impact of peatland fires. Descriptive analysis aims to describe an object of research based on existing facts (reality). The data analyzed is questionnaire data and presented in tabular form, data that cannot be presented in tabular form is presented in descriptive form, which provides an overview of all the facts obtained in the field. Based on the results of research on the impact of peatland fires in Tambak Sari Panji Village, which was conducted with a total of 15 respondents, with 100% respondents aged 20-60 years, forest fires, especially peatlands, caused many negative impacts and losses to the community, namely causing smog, health problems and ecosystem disturbances such as damage to crop fields, decreased water quality, increased temperatures and increased global warming.*

Keywords: *Peatland; impact; fire*

ABSTRAK. Desa Tambak Sari Panji merupakan salah satu desa yang sering terjadi kebakaran di Kabupaten Hulu Sungai Utara. Kebakaran hampir setiap tahun selalu terjadi dan dominan terjadi di daerah lahan gambut. Sehingga membuat masyarakat sekitar khawatir akan terjadinya kabut asap serta mengganggu sistem transportasi darat, sungai dan udara. Secara sektoral dampak kebakaran mencakup sektor perhubungan, kesehatan, ekonomi, ekologi dan sosial. Penelitian ini bertujuan menganalisa dampak kebakaran lahan gambut di Desa Tambak Sari Panji. Teknik Pengambilan Sampel Responden yaitu terus-menerus, seperti bola salju yang bertambah besar atau dalam hal ini ukuran sampel tidak terbatas (*snowball sampling*), sampai peneliti memiliki cukup data untuk dianalisis, untuk menarik hasil konklusif yang dapat membantu mengetahui dampak kebakaran lahan gambut. Analisis deskriptif bertujuan untuk melukiskan suatu objek penelitian berdasarkan fakta yang ada (realitas). Data yang dianalisis adalah data kuisioner dan disajikan dalam bentuk tabel, data yang tidak bisa disajikan dalam bentuk tabel disajikan dalam bentuk deskriptif yaitu memberikan gambaran tentang semua fakta yang diperoleh di lapangan. Berdasarkan hasil penelitian dampak kebakaran lahan gambut di Desa Tambak Sari Panji yang dilakukan dengan jumlah responden sebanyak 15 orang dengan usia responden 100% kategori umur 20-60 tahun, bahwa kebakaran hutan khususnya lahan gambut menimbulkan banyak dampak negatif dan kerugian pada masyarakat yaitu menimbulkan kabut asap, gangguan kesehatan dan terganggunya ekosistem seperti kerusakan pada lahan tanaman, menurunnya kualitas air, suhu yang meningkat serta meningkatkan pemanasan global.

Kata kunci: Lahan gambut; Dampak; Kebakaran

Penulis untuk korespondensi, surel: akhmad.dilah@gmail.com

PENDAHULUAN

Kalimantan Selatan adalah salah satu provinsi di Indonesia yang jumlah lahannya 1,8 juta hektar berupa hutan dan 2,1 juta hektar adalah lahan gambut. pada saat musim kemarau dari data yang dihimpun oleh Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Selatan, kebakaran hutan dan lahan terakhir yang terjadi pada bulan September akhir tahun 2017 jumlah luas total lahan / hutan yang terbakar mencapai 331, 05 Ha, Kebakaran ini bermula dari pembakaran lahan atau hutan baik disengaja dan tidak disengaja (Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Selatan 2017).

Hulu Sungai Utara memiliki 10 Kecamatan yang terdiri dari 5 Kelurahan dan 214 Desa (Badan Pusat Statistik Kabupaten Hulu Sungai Utara 2018). Kecamatan Haur Gading merupakan salah satu Kecamatan yang terletak di Kabupaten Hulu Sungai Utara yang terdiri dari 18 Desa (Badan Pusat Statistik Kabupaten Hulu Sungai Utara 2018).

Desa Tambak Sari Panji merupakan salah satu desa yang sering terjadi kebakaran di Kabupaten Hulu Sungai Utara. Kebakaran hampir setiap tahun selalu terjadi dan dominan terjadi di daerah lahan gambut. Sehingga membuat masyarakat sekitar resah akan terjadinya kebakaran lahan gambut yang menyebabkan terjadinya kabut asap serta mengganggu sistem transportasi darat dan sungai. Secara. Berdasarkan informasi dari masyarakat setempat kebakaran lahan gambut di Desa Tambak Sari Panji berturut-turut dari 2007-2018 dengan luas mencapai ± 100 ha dan terjadi pada musim kemarau. Kebakaran yang terjadi sudah memprihatinkan masyarakat sekitar dari aspek ekonomi dari tahun 2018, berdasarkan uraian tersebut diatas, penulis ingin menganalisa Dampak Kebakaran Lahan Gambut di Desa Tambak Sari Panji kecamatan haur gading

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tambak Sari Panji Kecamatan Haur Gading Kabupaten Hulu Sungai Utara. Kegiatan penelitian ini akan dilaksanakan dari bulan

september sampai november 2019 (2 bulan) yang meliputi persiapan kelengkapan, pengambilan dokumentasi wawancara dengan masyarakat, pengolahan data serta pembuatan laporan hasil penelitian

Obyek Penelitian

Objek penelitian ini khusus masyarakat Desa Tambak Sari Panji yang terdampak kebakaran hutan. Penentuan objek penelitian ini secara *Snowball Sampling* yang didasari atas informasi dari satu atau dua orang warga sebagai sample bahwa dampak kebakaran lahan di desa tambak sari panji yang setiap tahunnya terjadi.

Alat dan Bahan Penelitian

Peralatan dan bahan yang digunakan untuk melakukan penelitian ini adalah daftar pertanyaan, peralatan tulis menulis, kamera, alat perekam suara, peta administrasi kecamatan haur gading, GPS dan pustaka serta laporan

Sumber Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini meliputi data primer/ wawancara kuesioner dan data sekunder pemerintahan. Pengumpulan data primer dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survey melalui observasi lapangan dan wawancara menggunakan daftar pertanyaan (kuesioner) dengan responden. Data Sekunder dalam penelitian ini meliputi keadaan Geografis dan keadaan sosial masyarakat Desa Tambak Sari Panji.

Penentuan sampel responden

Penentuan responden dilakukan secara *snowball sampling* yaitu terus menerus seperti bola salju yang bertambah besar, dalam hal ini sampel tidak terbatas sampai mendapatkan data yang cukup untuk dianalisis untuk menarik hasil konklusif yang dapat membantu mengetahui dampak kebakaran lahan gambut.

Analisis Data

Analisis data mengenai Dampak kebakaran lahan dianalisis secara deskriptif yang mana bertujuan untuk menggambarkan suatu objek penelitian berdasarkan wawancara di lapangan. Data yang disajikan

atau dianalisis adalah data-data kuisioner dan disajikan dalam bentuk tabel, lalu data-data yang tidak bisa disajikan dalam bentuk Tabel akan disajikan dalam bentuk deskriptif.

setelah mempertimbangkan hasil wawancara yang sudah cukup untuk menarik hasil konklusif dari dampak kebakaran lahan gambut. Deskripsi responden didasarkan pada jenis kelamin, pendidikan, umur, dan pekerjaan. Responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identitas Responden

Jumlah responden pada penelitian ini berjumlah 15 orang. Jumlah ini diperoleh

Tabel 1. Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No.	Jenis Kelamin	Frekuensi	
		Orang	Persentase (%)
1	Pria	11	73,33
2	Wanita	4	26,67
Jumlah		15	100

Data Primer, 2019

Tabel 1 menunjukkan responden dengan jenis kelamin pria lebih dominan daripada responden wanita. Responden pria pada penelitian ini sebanyak 11 orang dengan persentase 73,33%. Jumlah responden

wanita hanya sebanyak 4 orang dengan persentase 26,67%. Responden kemudian dikelompokkan berdasarkan tingkat pendidikan yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Responden Berdasarkan Pendidikan

No.	Pendidikan	Frekuensi	
		Orang	Persentase (%)
1	SLTA	13	86,67
2	S-1	2	13,33
Jumlah		15	100

Responden dengan tingkat pendidikan SLTA sederajat sebanyak 13 orang dengan persentase 86,67%. Responden yang menempuh pendidikan tinggi (S-1) sebanyak 2 orang dengan 13,33%. Berdasarkan tabel

maka dapat disimpulkan bahwa pendidikan responden secara keseluruhan masuk kategori kurang. Deskripsi responden selanjutnya yang didasarkan pada usia dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Responden Berdasarkan Usia

No.	Usia Responden	Frekuensi	
		Orang	Persentase (%)
1	0-1	0	-
2	2-10	0	-
3	11-19	0	-
4	20-60	15	100
5	60 keatas	0	-
Jumlah		15	100

Tabel 3. Menyajikan rentang usia responden yang telah dikelompokkan menjadi 5 klafikasi menurut WHO. Berdasarkan data rentang umur atau usia responden yang menjadi objek wawancara dalam memperoleh informasi terdapat lima kategori kelompok umur dari 0-1 tahun, 2-10 tahun, 11-19 tahun,

20-60 tahun, dan lebih dari 60 tahun. Hasil wawancara pada masyarakat di Desa Tambak sari panji masuk kedalam kategori usia responden 20-60 tahun sebanyak 15 orang responden. Data responden berdasarkan pekerjaan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Responden Berdasarkan Pekerjaan

No.	Pekerjaan	Frekuensi	
		Orang	Persentase (%)
1	Aparat Desa	2	13.33
2	Budidaya ikan	1	6.67
3	Ibu Rumah Tangga	1	6.67
4	Nelayan	1	6.67
5	Supir	1	6.67
6	Swasta	7	46.67
7	Wirasawasta	2	13.33
Jumlah		15	100

Tabel 4 menunjukkan pekerjaan utama responden dan berdasarkan wawancara maka diperoleh 7 jenis pekerjaan utama responden. Sebanyak 7 responden bekerja dibidang swasta dengan persentase 46,67%. Aparat desa yang menjadi responden sebanyak 2 orang dengan persentase 13,33%. Dua responden lainnya bekerja dibidang wiraswasta dengan persentase 13,33%. Pekerjaan responden lainnya yaitu budidaya ikan, ibu rumah tangga, nelayan, dan supir dengan persentase masing-masing 6,67%.

Dampak Kebakaran Lahan Gambut

Masyarakat Desa Balawaian melakukan pembukaan lahan dengan cara tebas bakar (*slash and burn*) dengan istilah *manabas* dan *manyalukut*. Beja (2015) menyebutkan bahwa tebas bakar merupakan sistem yang dianggap ekonomis dalam biaya serta penyeburan unsur tanah.

Kebakaran hutan khususnya lahan gambut selalu menimbulkan banyak dampak negatif dan kerugian. Dampak dan kerugian dari kebakaran lahan gambut dapat berpengaruh baik secara ekonomi, kesehatan, ekologi, bahkan sosial

Dampak-dampak kebakaran lahan gambut yang diterangkan pada penelitian ini berdasarkan hasil wawancara dengan responden. Berikut beberapa dampak kebakaran lahan gambut yang dirasakan oleh

masyarakat desa Tambak Sari Panji kecamatan Haur Gading.

1. Kabut Asap

Dampak utama dari kebakaran lahan gambut yang dirasakan oleh masyarakat yaitu kabut Asap. Reta-rata responden menyatakan bahwa saat terjadi kebakaran lahan gambut asap yang dihasilkan benar-benar mengganggu aktivitas mereka terutama untuk kegiatan di luar rumah. Putri (2015) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa kabut asap akibat kebakaran dapat menyebabkan kerugian secara ekonomi. Kabut asap yang tebal menyebabkan masyarakat tidak dapat bekerja seperti biasanya, sehingga banyak masyarakat kehilangan penghasilan akibat tidak bisa bekerja dan menurunnya penghasilan ini sangat merugikan mereka.

Kabut asap yang semakin hari semakin tebal juga dapat mengurangi jarak pandang semakin pendek. Hal ini tentu saja sangat membahayakan terutama pada sektor transportasi dan kegiatan lainnya, terutama responden yang bekerja sebagai nelayan dan supir.

Kerugian finansial akibat kabut asap juga dirasakan oleh responden yang bekerja dibidang swasta seperti pedagang. Kabut asap yang tebal menyebabkan banyak pasar dan tempat berjualan harus ditutup. Kabut asap juga menyebabkan kegiatan perkantoran terganggu sehingga pelayanan terhambat dan tentu saja merugikan baik dari segi materi maupun waktu.

2. Gangguan Kesehatan

Asap yang ditimbulkan oleh kebakaran hutan berdampak langsung pada kesehatan, khususnya gangguan saluran pernapasan. Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2015) melaporkan beberapa gangguan kesehatan yang disebabkan karena bencana kabut asap yang menyakiti paru-paru, hidung tersumbat, penyakit mata, asma dan batuk.

Responden mengeluhkan batuk, iritasi mata, sesak nafas, dan iritasi hidung akibat terlalu banyak menghirup asap. Keluhan yang mereka rasakan paling banyak yaitu kesulitan bernafas dan tersumbatnya saluran pernafasan. Mereka juga merasakan iritasi pada mata, seperti memerah dan terus berair. Dampak ini paling banyak terjadi pada anak-anak mereka.

Selain saluran pernafasan, paparan asap juga dapat menyebabkan iritasi mata. Paparan asap dapat mengiritasi bagian sklera dan kornea mata sehingga menimbulkan rasa pedih. Asap yang menyatu dengan udara dan mengikuti arah angin berhembus tentu saja tidak dapat ditangani seperti benda padat lainnya. Menurut responden meskipun mereka sudah mematuhi himbauan aparat desa untuk tidak berkegiatan diluar rumah tapi tetap saja asap dapat masuk melalui ventilasi rumah mereka. Pada saat wawancara mereka mengatakan, tidak mungkin untuk menutup seluruh ventilasi rumah apalagi rumah mereka banyak terbuat dari kayu dan tidak perpendingin ruangan (AC).

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2016), penggunaan masker sangat dianjurkan terutama bila melakukan aktivitas di luar rumah untuk menghalangi partikel debu dari asap masuk ke saluran pernafasan. Pemerintah dan aparat desa bersama relawan juga sudah menggalakan penggunaan masker pada daerah-daerah terdampak kabut asap. Namun berdasarkan hasil wawancara responden menyatakan bahwa mereka tidak terbiasa menggunakan masker dan merasa tidak bisa bernafas.

3. Terganggunya Ekosistem

Kebakaran hutan secara kuantitas dan kualitas sangat terganggunya ekosistem ruang lingkup didalamnya. Kebakaran hutan merupakan faktor perusak hutan yang berbahaya karena menyebabkan kerusakan komponen biotik dan abiotik. Berikut beberapa dampak kebakaran lahan gambut

terhadap lingkungan yang dirasakan masyarakat desa Tambak Sari Panji kecamatan Haur Gading:

a). Kerusakan lahan dan tanaman

Hasil wawancara memperlihatkan bahwa kebakaran lahan gambut sangat merugikan masyarakat (responden) terutama yang bagi mereka yang bersinggungan langsung dengan alam. Sebagian masyarakat di desa Tambak Sari Panji kecamatan Haur Gading bekerja sampingan sebagai pencari purun. Adanya kebakaran lahan gambut tentu saja membuat lahan yang ditumbuhi purun juga terbakar dan secara tidak langsung masyarakat kehilangan penghasilan sampingan mereka. Akibat dari kebakaran lahan gambut juga banyak tanaman masyarakat yang ikut terbakar baik tanaman palawija maupun padi, sehingga menimbulkan kerugian yang cukup besar. Cahyo *et al.* (2015) dalam penelitiannya menyatakan dampak kebakaran hutan terhadap produksi pertanian diduga tidak terlalu besar karena biasanya kebakaran terjadi dilahan non produksi, kecuali jika kebakaran mencapai lahan pertanian yang berproduksi.

Lahan pasca kebakaran gambut juga akan mengalami perubahan struktur dan untuk pemanfaatan selanjutnya memerlukan intensifitas yang lebih. Tanah yang terbakar menyebabkan tanah terganggu baik kimia, fisik, dan biologi tanah

b). Menurunnya kualitas air

Dampak lainnya yang dirasakan oleh masyarakat yaitu ketersediaan air bersih. Semenjak terjadinya kebakaran lahan gambut kualitas air menurun, menurut masyarakat hal ini dikarenakan adanya kabut asap sehingga kualitas udara menjadi buruk. Saat terjadi hujan airnya bersifat asam dan bercampur dengan air permukaan sehingga menurunkan pH tanah dan air. Putri (2015) menyatakan kabut asap dapat menyebabkan hujan asam dan merusak lingkungan. Hujan asam juga dapat menyebabkan barang-barang yang terbuat dari besi berkarat selain itu hujan asam juga dapat menyebabkan iritasi pada kulit.

Kualitas air yang memburuk juga mengakibatkan ikan-ikan dan organisme gambut keracunan dan mati. Menurut responden, kebiasaan mereka sebelum kebakaran lahan gambut adalah menangkap dan menjaring ikan disekitar rumah. Hal ini tentu saja dapat meringankan pengeluaran

kebutuhan belanja, namun semenjak terjadi kebakaran mereka harus meninggalkan kebiasaan ini.

c). Habitat Flora dan Fauna

Kebakaran lahan gambut dapat menyebabkan tumbuhan endemik lahan gambut terbakar. Terbakarnya tumbuhan-tumbuhan ini membuat lahan terbuka tanpa vegetasi semakin luas. Lahan tanpa tutupan vegetasi tentu saja tidak bisa lagi dijadikan habitat oleh fauna khas lahan gambut. Masyarakat (responden) dalam wawancara menyampaikan bahwa pasca kebakaran lahan gambut banyak flora dan fauna yang berkurang bahkan beberapa tidak ditemukan lagi. Jenis flora yang mulai sedikit dan jarang pada lahan gambut yang sering terbakar yaitu ramin, meranti, dan jelutung.

d). Suhu Meningkat dan Pemanasan Global

Kebakaran lahan gambut dapat meningkatkan suhu dan menurunkan kelembaban udara. Berdasarkan hasil wawancara responden mengatakan suhu semakin hari semakin meningkat dan cuaca tidak menentu. Mereka mengatakan bahkan sekarang pergantian musim sudah tidak dapat diprediksi lagi, seperti beberapa puluh tahun yang lalu. Sekarang musim kemarau kadang lebih panjang dan menyebabkan kekeringan juga kebakaran, sedangkan musim hujan curah hujan terlalu tinggi serta mengakibatkan banjir.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Akibat kabut asap yang paling berdampak di desa tambak sari panji ialah aktivitas perdagangan dan perekonomian terhambat yang menimbulkan kerugian secara finansial hampir 50% dari semua masyarakat. Dampak kebakaran lahan gambut pada kesehatan yaitu meningkatnya infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), iritasi mata, iritasi kulit, dan penyakit lainnya akibat pencemaran udara 10%. Dampak secara ekologi yaitu kerusakan lahan, menurunnya kualitas air, banyak flora dan fauna yang mati 30%, serta hilangnya cadangan karbon dan peningkatan pemanasan global 10%. Upaya pencegahannya dengan adanya gotong royong yang di kepalai oleh anggota

Masyarakat Peduli Api (MPA), dengan mendirikan pos pantau api di daerah yang dapat terlihat dari jauh sehingga masyarakat lebih gesit dan aktif dalam pencegahan kebakaran lahan gambut.

Saran

Selalu ada dampak negative dari terjadinya kebakaran lahan gambut, sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan mengenai langkah pencegahan dan penanggulangan kebakaran lahan gambut agar terhindar dari dampak negatif dimasa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pertanian. 2007. *Kebijakan Dalam Pengendalian Kebakaran Lahan Dan Bencana Asap, Makalah Seminar Lokakarya Pengendalian Kebakaran Lahan Dan Hutan Serta Penanggulangan Bencana Asap*. Banjarmasin 30 Mei 2007.
- Dharmawan, U. 2003. *Pengaruh Penggunaan Api Dalam Menyiapkan Lahan Terhadap Emisi Gas Rumah Kaca; Studi Kasus Pada Penerapan Teknik Pembakaran Dengan Sedikit Asap Di Areal Gambut Kabupaten Palalawan Riau [Tesis]*. Jakarta: Program Pasca Sarjana Universitas Indonesia
- Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Selatan. 2017. *Kebakaran Hutan dan Lahan Terakhir pada Bulan September 2017*. Informasi Tentang Revolusi Hijau
- Environmentally and Socially Sustainable Development-World Bank.1995. *Langkah-Langkah Dasar untuk Mendorong Partisipasi Lokal dalam Proyek-Proyek Wisala Alam*. Ekoturisme: Petunjuk untuk Perencana dan Pengelola dalam Lindberg, Kreg and Hawkins, Donald. The Ecotourism Society North Bennington, Vermont.
- KLH (Kementerian Lingkungan Hidup). 2014. Jakarta: *El Nino dan dampaknya*.
- Kompri. 2019. Berdasarkan Informasi Masyarakat Desa Tambak Sari Panji.
- Limin dan Suwiti H. 2006. *Pemanfaatan Lahan Gambut dan Permasalahannya. Makalah Workshop Gambut Dengan*

Tema: Pemanfaatan Lahan Gambut Untuk Pertanian, Tepatkah? Jakarta 22 November 2006

Noor M. 2001. *Pertanian Lahan Gambut Potensi dan Kendala*. Yogyakarta 5 September 2001.

Muttaqin. 2015. *Peran Masyarakat Dalam Upaya Penanggulangan Bencana Kebakaran Hutan di Meureuh Aceh: [Tesis]*. Magister Ilmu Kebencanaan Universitas Syiah Kuala.

PP Daerah No. 1/Menhut-II/2008, *Tentang Kebakaran Lahan dan Penanggulangannya*. Perda Kalimantan Selatan.

Statistik Kabupaten Hulu Sungai Utara. 2018. *Kecamatan Haur Gading Badan Pusat Dalam Angka 2018*. BPS Kabupaten Hulu Sungai Utara.

Sunanto. 2008. *Peran serta masyarakat dalam pencegahan kebakaran lahan*. PMIL.PPSUNDIP. Semarang

Sastry N. 2002. *Forest fires, air pollution, and mortality in Southeast Asia*, *Jurnal Demography*, 39 (1): 1-23

Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia. 1998. *Kebakaran Hutan dan lahan di Indonesia* (Dampak, Faktor dan Evaluasi) Jilid 1. Jakarta.

Tacconi, T., 2003. *Kebakaran Hutan di Indonesia, penyebab, biaya dan implikasi kebijakan*. Center forinternasional Forestry Research (CIPOR), Bogor, Indonesia.
Hal22.[http://www.cipor.cgiar.org/publication/occasional paper no38 \(i\) htm](http://www.cipor.cgiar.org/publication/occasional%20paper%20no38%20(i)%20htm) [diakses 25 mei 2018].

Kartika, R.D.2018. *Kebakaran Hutan dan Lahan, Apa Dampak dan Upaya Pencegahannya*.<https://nasional.kompas.com/read/2018/08/25/14340331/kebakaran-hutan-dan-lahan-apa-dampak-dan-upaya-pencegahannya>.