

KERUSAKAN HUTAN RAWA GAMBUT DI SEMANJUNG KAMPAR: STUDI TENTANG MNCs DAN NEGARA

Siti Aminah

FISIP Universitas Riau, Kampus Bina Widya Km. 12,5 Simpang Baru Panam, Pekanbaru 28293

Abstract: Damage Peat Swamp Forest in Kampar: Study of the MNCs and the State. This research try to describe the problem of destruction of forest (deforestation) is very influential on the world environmental security issues. The destruction of forests (deforestation), especially in Riau Kampar peninsula until involves two actors that play a role that MNCs (PT.RAPP) and State (Indonesia) with this problem. This research uses group -level analysis and dependency theory argued by Theotonio Dos Santos.This research used qualitative methods. The data was collecting by used library research tehniques through secondary data and primery data where this techniques is collecting data sourced from the literature like books, websites,official publictions, and journal. The resesrch shows that the forest degradation (deforestation) peat swamp on Kampar peninsula,Riau. Their role between the MNCs is PT.RAPP (Company Limited Riau Andalan Pulp and Paper) and the State , namely the Indonesian government as a policy-making resulted in problems for the country and the world that have a negative impact causing global warming. Backed by factors that occur as natural disasters land migrate happens less and the major impact is encroachment and Entrepreneurs concessions Forest (HPH) that resulted in overlapping policies and rules given by the government of the influence of the owners of the company's capital, and weak enforcement law.

Abstrak: Kerusakan Hutan Rawa Gambut di Semenanjung Kampar: Studi tentang MNCs dan Negara. Penelitian ini mencoba untuk menjelaskan masalah perusakan hutan (deforestasi) sangat berpengaruh pada masalah keamanan lingkungan dunia. Perusakan hutan (deforestasi), terutama di Riau Kampar sampai melibatkan dua aktor yang berperan yang MNCs (PT. RAPP) dan Negara (Indonesia) dengan masalah ini. Penelitian ini menggunakan kelompok-tingkat analisis dan teori ketergantungan yang didalilkan oleh penelitian menggunakan metode kualitatif Theotonio Dos Santos.This. Data itu mengumpulkan oleh teknis penelitian kepustakaan digunakan melalui data sekunder dan data primer di mana teknik ini adalah mengumpulkan data yang bersumber dari literatur seperti buku, website, publikasi resmi, dan jurnal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa degradasi hutan (deforestasi) rawa gambut di Semenanjung Kampar, Riau. Peran mereka antara perusahaan multinasional adalah PT. RAPP (Riau Andalan Pulp and Paper) dan Negara, yaitu pemerintah Indonesia sebagai pembuatan kebijakan mengakibatkan masalah bagi negara dan dunia yang memiliki dampak negatif yang menyebabkan pemanasan global. Didukung oleh faktor-faktor yang terjadi sebagai bencana alam bermigrasi tanah terjadi kurang dan dampak utama adalah perambahan dan Pengusaha konsesi Hutan (HPH) yang mengakibatkan tumpang tindih kebijakan dan aturan yang diberikan oleh pemerintah, pengaruh pemilik modal perusahaan, dan lemahnya penegakan hukum.

Kata Kunci: hutan rawa gambut, deforestasi, negara, perusahaan multinasional

PENDAHULUAN

Riau sebagai wilayah Indonesia yang merupakan negara terbesar keempat di dunia, setelah Kanada, Rusia dan Amerika Serikat. Riau memiliki lahan gambut yang terluas dengan 4.044 juta Ha atau 56,1% dari luas total lahan gambut di Sumatera (7,2 juta Ha). Keragaman jenis atau biodiversitas dipengaruhi juga oleh lingkungan yang memiliki tingkat interaksi antara vegetasi dan satwa (flora dan fauna) yang sangat tinggi dalam sebuah ekosistem. Kerusakan terhadap vegetasi disebabkan oleh aktivitas deforestasi seperti pembakaran hutan dan lahan. Deforestasi menyebabkan tutupan lahan akan semakin

rendah dan akan semakin luas terbukanya lahan yang kemudian akan meningkatkan CO₂ sehingga akan berdampak pada penurunan jumlah biota perairan yang berada disekitarnya.

Perusahaan Terbatas Riau Andalan Pulp and Paper (PT. RAPP) merupakan salah satu anak cabang dari perusahaan multinasional Asia Pasific Resources International Holdings Limited (APRIL). APRIL menjual *pulp* dan produk kertas bermutunya dengan nama cap “paper-One” ke seluruh dunia, dengan tujuan pasar utamanya sekitar 80% adalah Asia. Cina adalah pasar tunggal yang terbesar, lalu diikuti oleh Korea, India, Jepang bahkan dalam negeri kita

Indonesia.¹ Perusahaan ini telah banyak mendapatkan konsesi (hak penggunaan hutan produksi) lahan dari pemerintah Riau hingga telah mampu untuk menebang hutan Riau secara besar-besaran terutama di semenanjung Kampar.

Deforestasi di Indonesia saat ini sudah berada pada titik yang saat membahayakan. Jika di zaman orde baru deforestasi hanya berkisar 0,8-1 juta hektar pertahun, kini tingkat deforestasi mencapai 16-2,5 juta hektar pertahun. Dua kali lipat lebih parah dibandingkan dengan zaman Soeharto. Lenyapnya hutan tropis tersebut akan berakibat buruk terhadap iklim global. Produksi hutan yang mampu memproses gas karbon dioksida menjadi gas oksigen di planet bumi adalah daun hijau. Hijau daun yang terbanyak berada di hutan tropis. Seandainya hutan tropis itu lenyap, sementara emisi gas karbondioksida (sering disebut gas rumah kaca yang mengakibatkan meningkatnya suhu bumi). Makin bertambah di alam sesuai bertambahnya industri dan transportasi, maka planet bumi ini semakin naik suhunya. Padahal kenaikan suhu sebesar satu derajat Celsius saja sudah cukup membahayakan bumi.²

Banyak faktor yang menjadi penyebab degradasi di kawasan lahan gambut, antara lain pembukaan hutan, penebangan pohon baik secara legal maupun ilegal serta pembangunan industri dan infrastruktur (perusahaan minyak dan batu bara). Pada saat sekarang ini ketika lahan sudah mulai berkurang, maka lahan gambut menjadi alternatif baru sebagai area yang bisa dimanfaatkan, kawasan gambut banyak dialokasikan sebagai hutan produksi. Hal ini merupakan suatu ancaman untuk konservasi hutan, sementara ancaman lain seperti perambahan hutan, perburuan, kebakaran hutan, saluran/kanal yang membuka hutan gambut dan pengembangan jalan penghubung untuk mengangkut batang kayu juga sangat susah untuk dikendalikan. Eksploitasi terbuka dan konversi pada lahan gambut akan menyebabkan pelepasan karbon yang sangat besar yang berpotensi bertambah buruk pada pemanasan global.

Adapun tingkat analisa dalam penelitian ini menggunakan tingkat analisa kelompok, yakni perusahaan multinasional (PT. RAPP) yang merupakan aktor utama sebagai pemeran perekonomian Negara. Teori yang digunakan yaitu teori dependensi. Memahami teori dependensi menurut Theodore H. Cohn, perspektif yang digunakan adalah perspektif globalis. Perspektif ini melihat bahwa system kapitalis dunia merupakan langkah awal untuk memahami hubungan dependensi (ketergantungan) dalam lingkungan global politik dan ekonomi. Para globalis mengasumsikan pentingnya untuk memahami dimana Negara dan entitas lainnya saling berinteraksi. Globalis menyakini bahwa untuk menjelaskan kebijakan dan tindakan yang dilakukan oleh aktor di semua tingkat analisis terlebih dahulu memahami bagaimana struktur system global dimana interaksi dilakukan. Sama halnya dengan penganut realis, langkah awal untuk melakukan analisis adalah dengan memahami sistem internasional.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor penyebab dan pendorong dalam terjadinya kerusakan hutan (deforestasi) rawa gambut di Semenanjung Kampar Riau.

METODE

Jenis atau sifat penelitian ini yang digunakan adalah deskriptif analisis, yakni suatu cara untuk menggambarkan dan analisa-analisa gejala dan situasi yang menjadi bagian dari permasalahan yang diteliti. Jenis penelitian seperti ini menggunakan metode analisis kualitatif yang berdasarkan pada penelitian kepustakaan, yakni penelitian yang dilakukan melalui pengumpulan data dan informasi lainnya dengan menggunakan berbagai sumber seperti jurnal, makalah-makalah, dan penelusuran data melalui internet. Selain itu, tujuan lain dari penelitian kualitatif adalah pernyataan mengenai apa yang hendak dicapai. Tujuan ini bertujuan agar yang membaca laporan ini dapat mengetahui dengan pasti apa tujuan penelitian yang sesungguhnya.³ Sumber umum jenis data yang diperlukan dalam suatu penelitian hukum terarah pada penelitian data sekunder dan data primer.

¹ Diakses dari <http://www.aprilasia.com/products.htm>

² *Ibid*

³ Husaini Usman, 2000. *Metologi Penelitian Sosial*. Jakarta: Bumi Aksara

Penelitian ini menggunakan jenis sumber data primer yang didukung dengan data sekunder, yaitu data yang mendukung keterangan atau menunjang kelengkapan data primer yang diperoleh dari perpustakaan dan koleksi pribadi penulis yang dilakukan dengan cara studi pustaka atau sudi literatur. Pengumpulan data merupakan hal yang sangat erat hubungannya dengan sumber data, karena melalui pengumpulan data ini akan diperoleh data yang diperlukan untuk selanjutnya dianalisa sesuai dengan yang diharapkan. Berkaitan dengan hal tersebut, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut: 1) Interview (wawancara) yaitu dengan bertanya langsung dengan informan, 2) Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung terhadap konflik yang terjadi di lapangan dan mengamati perkembangan yang terjadi, dan 3) Dokumentasi yaitu data data yang diperoleh dalam bentuk tertulis seperti literatur, laporan, jurnal dan kebijakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kerusakan Hutan Rawa Gambut di Semenanjung Kampar

Kawasan Hutan Propinsi Riau yang ditetapkan berdasarkan hasil paduserasi TGHK (Tata Guna Kawasan Hutan) dan RTRWP (Rencana Tata Ruang Wilayah Propinsi Riau) pada bulan Maret 1998 adalah seluas $\pm 3.906.333$ Ha. Luas kawasan ini mencakup 41,31% dari luas Propinsi Riau. Kawasan hutan ini terdiri dari kawasan Hutan Konservasi, Hutan Lindung dan kawasan Hutan Produksi. Propinsi Riau merupakan wilayah yang memiliki lahan gambut yang terluas di Sumatra 4,044 ha⁴ (56,1% dari luas lahan gambut Sumatra atau 45% dari luas daratan Propinsi Riau). Kandungan karbon tanah gambut di Riau tergolong yang paling tinggi di seluruh Sumatera bahkan se-Asia Tenggara.⁵

Semenanjung Kampar merupakan wadah dari lahan gambut tropis terbesar di Indonesia, yang berlokasi di Pantai Timur Riau dan meliputi area lebih dari 700 ribu hektar. Lapisan dalam

lahan gambut di Semenanjung Kampar ini menyimpan jumlah karbon yang sangat besar setiap hektarnya, yakni sekitar dua milyar ton perse-diaan karbon/tahun. Hal ini menjadikan ekosistem lahan rawa gambut di Semenanjung Kampar sebagai kunci pertahanan menghadapi perubahan iklim global. Pada tahun 2002, sebagian besar hutan rawa gambut di Semenanjung Kampar belum tersentuh. Lima tahun kemudian 300 ribu hektar hutan rawa gambut telah dirambah, dikeringkan dan dibakar untuk memenuhi kebutuhan kayu hutan tropis dari pabrik pengolahan bubur kertas, dan menyediakan lahan untuk pembukaan perkebunan akasia dan perkebunan kelapa sawit.

Aktivitas-aktivitas ini sebagian besar didalangi oleh perusahaan-perusahaan kertas raksasa, seperti Asia Pulp and Paper (APP) dan saingannya Asia Pacific Resources International Holding Limited (APRIL) yang secara akumulasi memegang 80% kapasitas total bubur kertas di Indonesia dan mengendalikan dua pabrik pengolahan bubur kertas terbesar di dunia. Semenanjung Kampar merupakan rumah bagi penduduk asli suku Akit yang mendiami bagian Utara Semenanjung. Wilayah tersebut juga menghidupi masyarakat nelayan, pemburu dan petani yang mendiami seluruh area batas dan pinggir jalur air.

Penduduk desa pada bagian selatan Semenanjung telah membangun bendungan untuk mencegah pengeringan lahan gambut sebagai usaha menyelamatkan area tersebut serta menjaga kelangsungan hidup mereka. Kerusakan hutan rawa gambut semakin parah yang terjadi di Semenanjung Kampar tidak bisa ditangani oleh masyarakat sekitar dan pemerintah terkesan lamban dalam menyelesaikan masalah tersebut. Semenanjung kampar adalah salah satu dari 4 blok hutan rawa gambut yang tersisa di Riau, dimana hamparan gambut di wilayah ini terluas di Sumatera dengan berbagai keunikan flora, fauna, tipologi lahan, sosial dan keunikan lainnya. Dengan berbagai keunikan dan fungsi kawasan dalam perlindungan keanekaragaman hayati, keberlanjutan ekonomi serta perannya dalam menanggulangi perubahan iklim global, dengan demikian semenanjung kampar harus penting untuk dijaga kelestariannya.

⁴ Wahyunto, 2003 dari *Fakta dan Hutan dan Kebakaran Hutan 2002-2007*

⁵ *Ibid*

Pemerintah saat itu melalui pembangunan ekonomi nasional berorientasi mengejar pertumbuhan ekonomi (*economic growth development*). Mewujudkan tingkat ekonomi secara cepat, maka pemerintah mengeluarkan kebijakan untuk (a) membuka peluang ekonomi dan kesempatan berusaha dengan mengundang sebanyak mungkin pemilik modal di dalam maupun di luar negeri untuk menanamkan modalnya di Indonesia; dan (b) dengan secara sadar pemerintah mengeksploitasi sumber daya hutan dan kekayaan alam lainnya, terutama minyak dan gas bumi, sebagai sumber pendapatan dan devisa Negara (*state revenue*) untuk membiayai pembangunan nasional.⁶ Dengan kebijakan ini membawa situasi sumber daya hutan ataupun kekayaan alam lain berupa minyak dan gas bumi terus menerus dieksploitasi yang pada akhirnya merusak lingkungan karena tidak memikirkan dampak negatifnya, yaitu pencemaran lingkungan.

Dari sisi pembangunan ekonomi, eksploitasi sumber daya hutan yang dilakukan pemerintah telah memberikan kontribusi bagi pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Melalui kebijakan pemberian konsesi Hak pengusaha hutan (HPH), Hak pengumuman hasil hutan (HPHH), atau konsesi Hutan Tanaman Industri (HTI) pemerintah mampu mendorong pertumbuhan ekonomi nasional, meningkatkan pendapatan dan devisa Negara, menyerap tenaga kerja, menggerakkan roda perekonomian dan meningkatkan pendapatan asli daerah. Tetapi, dari sisi lain, pemberian konsesi HPH dan HPHH serta HTI kepada pihak Badan Usaha Milik Swasta (BUMS) maupun Badan Usaha Milik Negara (BUMN) juga mengakibatkan bencana nasional, dikarenakan kerusakan sumber daya hutan akibat eksploitasi yang tak terkendali dan tak terawasi secara konsisten selain menimbulkan kerugian ekologi (*ecological cost*) yang terhitung nilainya, juga menimbulkan kerusakan sosial dan budaya (*social and cultural cost*), termasuk pembatasan akses dan penggusuran hak-hak masyarakat serta munculnya konflik-konflik atas pemanfaatan sumber daya hutan di daerah.⁷

⁶ I Nyoman Nurjaya, *Sejarah Hukum Pengelolaan Hutan Indonesia*, Jurisprudence, Vol.2, No.1, maret 2005 diakses dari http://eprints.ums.ac.id/347/1/3._NYOMAN_NURJAYA.pdf

⁷ *Ibid*, hal. 2.

Dampak ini seharusnya bisa menjadi tolak ukur pemerintah saat ini untuk tidak memudahkan pemberian izin konsesi pada perusahaan di wilayah hutan yang masih tersisa untuk menjaga kelestariannya agar tidak menimbulkan terjadinya deforestasi yang semakin parah dan pada akhirnya akan berujung pada terjadinya ancaman pemanasan global (*global warming*) yang akan di alami seluruh masyarakat dunia.

Faktor-faktor Penyebab Terjadi Kerusakan Hutan Rawa Gambut di Semanjung Kampar Sistem Perladangan Berpindah

Sistem perladangan berpindah merupakan system yang dilakukan oleh penduduk yang tinggal dikawasan atau pinggir hutan. Pertanian yang mereka lakukan masih sederhana, yaitu dengan cara menebang pohon dan setelah kering dibakar. Tanah tidak diolah, tetapi langsung di tanami. Tanah mereka memanfaatkan hanya 3-4 tahun, kemudian ditinggalkan. Selanjutnya, mereka membuka lahan baru, yang caranya sama dengan sebelumnya. Demikian seterusnya dan biasanya setelah 12-16 tahun mereka kembali ke lokasi yang dibuka pertama. Sebetulnya system perladangan berpindah tidak berdampak negative terhadap lingkungan karena luas yang dibuka sempit (2-3Ha) dan tidak diolah secara intensif.

Bencana Alam

Kerusakan hutan akibat bencana alam relatif kecil, kecuali jika terjadi kebakaran hutan karena petir, namun hal ini jarang terjadi. Penyebab kebakaran hutan yang banyak terjadi adalah karena ulah manusia. Bencana alam lainnya, seperti longsor dan badai, biasanya tidak menyebabkan kerusakan hutan yang berarti karena terjadi pada luasan yang terbatas (sempit).⁸ Dikawasan Semanjung Kampar dengan kasus deforestasi yang diakibatkan bencana alam terlihat sangat sedikit. Namun, bencana alam yang disebabkan oleh kerusakan hutan dan berubahnya areal hutan menjadi perkebunan ataupun pertanian, mengakibatkan terjadinya bencana alam banjir sering terjadi. Bencana alam bukan menjadi faktor utama dalam penyebab terjadinya deforestasi.

⁸ *Ibid*

Perambahan Hutan

Meluasnya jaringan pasar perusahaan serta permintaan pasar global yang meningkat, menuntut perusahaan untuk mengeksport produksi *pulp and paper* mereka lebih meningkat lagi ke pasar dunia. Kebutuhan ekspor ini telah menjadi salah satu penyebab belum dapat berhentinya deforestasi hutan, karena perusahaan akan terus melakukan ekspansi di wilayah hutan yang tersisa di Riau untuk di jadikan sumber bahan baku produksinya dan selanjutnya akan di tanamani hutan tanaman industri (HTI). Salah satu perusahaan besar yang menanamkan investasinya di bidang industri *pulp and paper* adalah PT. RAPP, yaitu anak grup APRIL yang dipimpin oleh Sukanto Tanoto.

Dengan produksi kertas berkualitas yang diberi merk dagang “Paper-One” serta terus meningkatnya permintaan *pulp and paper* membuat PT. RAPP mengajukan perluasan tambahan konsesi hutan dengan mengajukan izin konsesi pada pemerintah. Perkembangan eksploitasi hutan saat ini, membawa PT. RAPP untuk mengajukan permohonan ekspansi wilayah hutan untuk mendapatkan konsesi melakukan penebangan kayu alam dan hutan tanaman industri. Wilayah yang dipilih terutama di wilayah hutan Semenanjung Kampar untuk mendapatkan izin konsesi karena berdekatan dengan pabriknya. Ekspansi hutan tersebut mempengaruhi pemerintah agar mengikuti keinginan perusahaan walaupun jika ekspansi hutan dilakukan merusak lingkungan menyebabkan deforestasi. Di lain pihak, penyalahgunaan kewenangan pihak pemerintah dalam memberikan izin konsesi dan Rencana Kerja Tahunan (RKT) terhadap perusahaan juga turut mendorong eksploitasi sisa hutan di sana.

Pengusaha Hak Pengusahaan Hutan (HPH)

Ada tiga faktor inti yang menyebabkan kerusakan hutan di Indonesia, yaitu :⁹ Adanya kerancuan kewenangan antara pusat dan daerah sehingga menyebabkan terjadinya tumpang tindih perizinan atau ketidaksinkronan antara pusat dan

daerah. Dampaknya penebangan kayu ilegal pun sering terjadi sehingga menyebabkan kerusakan hutan. Keikutsertaan atau keterkaitan peran masyarakat dalam pengelolaan hutan belum terrealisasi sehingga masyarakat yang tinggal di sekitar hutan belum merasa memiliki dan tidak mau menjaga keselamatan hutan. Aparat keamanan belum berhasil menegakkan hukum yang mengakibatkan penyeludupan kayu terus berlangsung. Negara memiliki peran penting terhadap keberlanjutan kondisi hutan alam yang tersisa di Indonesia. Dalam prakteknya di Indonesia, negara terlibat banyak dalam pemberian izin konsesi di wilayah hutan alam. Selain itu, tindakan korupsi yang terjadi di Indonesia juga mendorong terjadinya deforestasi di Indonesia khususnya di Semenanjung Kampar Riau yang sedang berlangsung.

SIMPULAN

Degradasi hutan (deforestasi) rawa gambut di Semenanjung Kampar, Riau. Peran mereka antara perusahaan multinasional adalah PT. RAPP dan Negara, yaitu pemerintah Indonesia sebagai pembuatan kebijakan mengakibatkan masalah bagi negara dan dunia yang memiliki dampak negatif yang menyebabkan pemanasan global. Didukung oleh faktor-faktor yang terjadi sebagai bencana alam bermigrasi tanah terjadi kurang dan dampak utama adalah perambahan dan Pengusaha konsesi Hutan (HPH) yang mengakibatkan tumpang tindih kebijakan dan aturan yang diberikan oleh pemerintah pengaruh pemilik modal perusahaan, dan lemahnya penegakan hukum.

DAFTAR RUJUKAN

- Barnet, Richard J dan Ronald E. Multer. 1974. *Global Reach: The Power of the Multinational Corporations*. New York: Simon and Schuster.
- Budi, Winarno. 2008. *Globalisasi Peluang atau Ancaman bagi Indonesia*. Jakarta: Erlangga
- Cohn, Theodore H. 2003. *Global Politic Economy: Theory and Practice*. New York: Addison Wesley Longman Inc

⁹ Hadi S. Ali Kodra dan Syaokani. 2004. *Bumi Makin Panas, Banjir Makin Luas: Menyibak Tragedi Kehancuran Hutan*. Bandung: Nuansa Cendekia, hal.61.

- Faiz Barchia, Muhammad., 2006. *Gambut: Agroekosistem dan Transformasi Karbon*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press
- Hadolf, Huala. 1998. *Hukum Ekonomi Internasional*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Jackson, Robert dan George Sorensen, 2005. *Pengantar Studi Ilmu Hubungan Internasional*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- K.J. Holsti., 1998. *Politik Internasional: Kerangka untuk Analisis*. Jakarta: Erlangga
- Sukarman. *Panduan Pengelolaan Berkelanjutan Lahan Gambut Terdegradasi: Pembentukan, Sebaran dan Kesesuaian Lahan Gambut Indonesia*. e-jurnal
- Suryadiputra, I N.N, *et.al.*, 2005. *Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat*
- Manik, Karden Eddy Sontang. 2007. *Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta: Djembatan
- Mohtar, Mas'od. 1990. *Ilmu Hubungan Internasional: Disiplin dan Metodologi*. Jakarta: LP3ES
- Mohamad Soerjani, Arief Yuwono, dan Dedi Fardiaz., 2007. *Lingkungan Hidup (The Living Environment)*. Jakarta: Yayasan Institusi Pendidikan dan Pengembangan Lingkungan
- Staniland, Martin. 1985. *What is Political Economy? A Study of Social Theory and Underdevelopment*. New York: Yale University
- Suwarsono dan Alvin Y. So. 2000. *Perubahan Sosial dan Pembangunan*. Jakarta: LP3ES
- I Nyoman Nurjaya 2005, 'Sejarah Hukum Pengelolaan Hutan Indonesia', *Jurisprudence*, Vol. 2, No. 1.
- Muslim Rasyid dan Susanto Kurniawan., 2008. *Fakta Hutan dan Kebakaran 2002-2007: Informasi Atas Perubahan Hutan Gambut/Rawa Gambut Riau, Sumatra – Indonesia*. Pekanbaru: Jikalahari.