

ANALISA SPASIAL KAWASAN HIDROLOGIS GAMBUT DI PROVINSI KALIMANTAN BARAT

**Gusti Hardiansyah¹, Dwi Yoga P¹, Fahrizah¹, Farah Diba¹, Hendarto³, Feira B Arief²,
Marius Marcellus⁴, Adi Yani⁵, Andi Suryadi¹, Wahyu Indraningsih⁶,
Huda Achsan⁶ dan Darea³**

¹ *Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura Jalan Imam Bonjol Pontianak 78124*

² *Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Jalan Prof. Hadari Nawawi Pontianak 78121*

³ *Dinas Perkebunan Provinsi Kalimantan Barat Jalan Mujahidin Pontianak 78121*

⁴ *Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Barat Jalan Sultan Abdurahman Pontianak 78121*

⁵ *Badan Lingkungan Hidup Daerah Kalimantan Barat Jalan Ahmad Yani Pontianak 78121*

⁶ *Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Jalan
DI Panjaitan Jakarta 13410*

Email : gusti.hardiansyah@gmail.com

Abstrak

Kurangnya data dan informasi Kesatuan Hidrologis Gambut (KHG) menjadi masalah yang penting dalam pengelolaan dan konservasi gambut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar luas KHG dan penetapan fungsi ekosistem gambut beserta pengelolaannya di Kalimantan Barat. Penelitian dilaksanakan di empat belas kabupaten/kota Provinsi Kalimantan Barat yang meliputi pengumpulan data dan informasi, pemantapan peta dan analisis fungsi ekosistem gambut. Analisis fungsi dilakukan dengan mengintegrasikan (overlay) berbagai peta-peta tematik yang dibutuhkan dalam penentuan areal fungsi ekosistem gambut. Hasil penelitian luas KHG di Kalimantan Barat sebesar 2.832.128 Ha yang terbagi menjadi 124 KHG dengan luas yang bervariasi pada tiap kabupaten/kota. Dalam satu KHG, pada umumnya terdapat Kawasan Lindung Kubah Gambut (KLG) dan Kawasan Budidaya Gambut (KBG), walaupun tidak semua KHG memiliki keduanya. KLG terletak di bagian puncak kubah gambut dan sekitarnya, yang luasannya sekitar 40% dari total luas KHG.

Keywords : analisa spasial, fungsi ekosistem gambut, Kawasan hidrologis gambut

PENDAHULUAN

Ekosistem gambut merupakan salah satu ekosistem yang memiliki sifat dan karakteristik yang unik. Merupakan bagian dari lahan basah. Komponen dari ruang daratan dan juga komponen lingkungan hidup. Ekosistem gambut memiliki fungsi yang kompleks, antara lain sebagai: 1) sumberdaya alam berupa plasma nutfah dan komoditas kayu, 2) tempat hidup ikan, dan 3) gudang penyimpan karbon sehingga berperan dalam menyeimbangkan iklim (Suriadikarta et al, 2006). Berkaitan dengan fungsinya yang kompleks, maka untuk memudahkan dalam penyebutan dan pengelolaannya

telah ditetapkan sebagai Kesatuan Hidrologis Gambut (KHG). Kesatuan hidrologis gambut adalah ekosistem gambut yang letaknya berada di antara 2 (dua) sungai, di antara sungai dan laut, dan/atau pada rawa atau genangan air

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menyiratkan bahwa ekosistem gambut merupakan bagian penting dari lingkungan hidup yang harus dilindungi dan dikelola dengan baik. Mengingat besar dan luasnya permasalahan dan dampak kerusakan ekosistem gambut seperti kebakaran hutan dan lahan, kekeringan, banjir, subsidensi,

interusi air laut, abrasi pantai, sosial masyarakat, keanekaragaman hayati, emisi, dan perubahan iklim maka Pemerintah Indonesia telah mengeluarkan Peraturan Pemerintah (PP) No. 71 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut. Berdasarkan PP ini disebutkan bahwa Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut adalah upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestarikan fungsi ekosistem gambut dan mencegah terjadinya kerusakan ekosistem gambut yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum. Penelitian bertujuan untuk mengetahui seberapa besar luas KHG dan penetapan fungsi ekosistem gambut beserta pengelolaannya di Kalimantan Barat (Gambar 1).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di empat belas kabupaten/kota Provinsi Kalimantan Barat. Penelitian terdiri atas pengumpulan data dan informasi, pemantapan peta dan analisis fungsi ekosistem gambut. Pengumpulan data dan informasi serta peta-peta tematik pendukung (peta karakteristik ekosistem gambut, peta sebaran lahan gambut, peta sistem lahan, peta penutupan lahan, peta kontur permukaan/relief lahan, peta jaringan hidrologi, peta areal terbakar, peta areal konsesi/perizinan pemanfaatan lahan, peta moratorium, peta daerah aliran sungai, peta administrasi wilayah, peta dasar (peta rupa bumi), peta RTRW Provinsi dan RDTR Kabupaten/Kota, peta kawasan hutan (TGHK/Padu Serasi), dll.) yang dibutuhkan serta berbagai peraturan perundangan baik di tingkat nasional, kementerian/lembaga dan sektor terkait

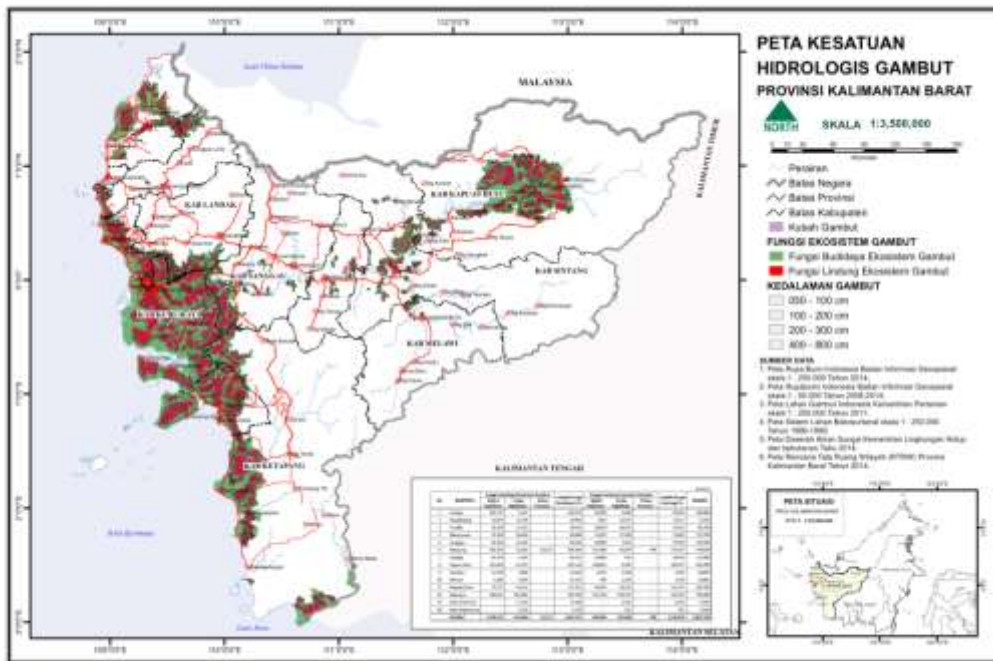
atau para pemangku kepentingan, lembaga/instansi daerah (SKPD) di Provinsi Kalimantan Barat. Analisis fungsi dilakukan dengan mengintegrasikan (overlay) berbagai peta-peta tematik yang dibutuhkan dalam penentuan areal fungsi ekosistem gambut, antara lain berupa peta karakteristik ekosistem gambut, peta fungsi ekosistem gambut, peta sebaran lahan gambut, peta penutupan/penggunaan lahan (*landcover / landuse*), peta moratorium, peta kontur permukaan/relief lahan, peta jaringan hidrologi, peta areal terbakar, peta areal konsesi/perizinan pemanfaatan lahan, peta moratorium, peta daerah aliran sungai, peta administrasi wilayah, peta dasar (peta rupa bumi), peta RTRW Provinsi dan RDTR Kabupaten/Kota, peta kawasan hutan (TGHK/Padu Serasi), dll.

HASIL DAN PEMBAHASAN

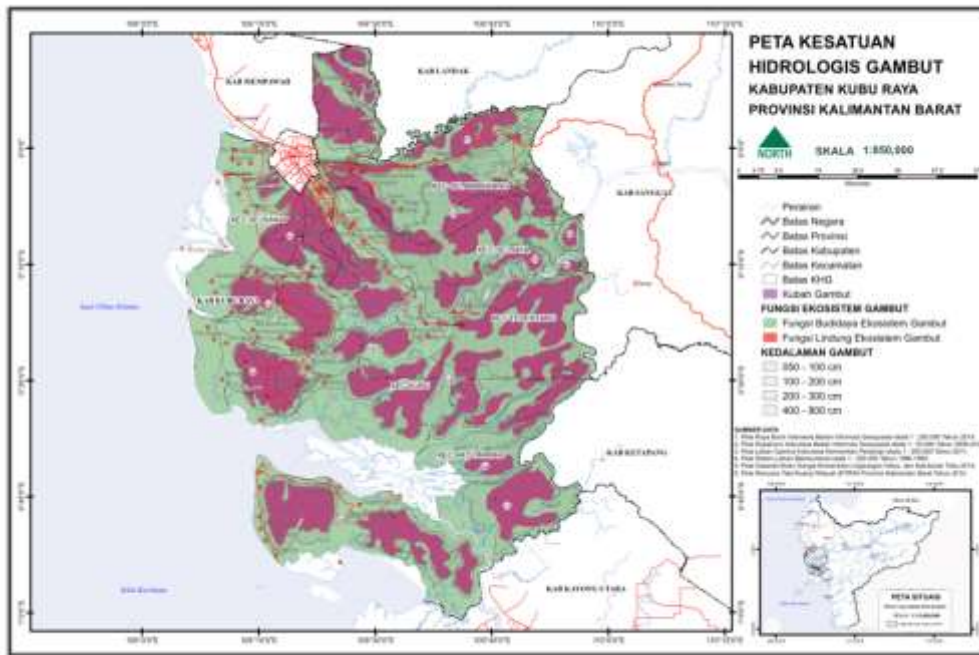
Kesatuan Hidrologis Gambut (KHG) diperoleh dari interpretasi Citra Landsat Tahun 2016 dan didukung dengan pengecekan lapang. Luas KHG di Kalimantan Barat sebesar 2.832.128 Ha yang terbagi menjadi 124 KHG dengan luas yang bervariasi. Jumlah KHG yang berada pada dalam satu Kabupaten/Kota dan lintas Kabupaten/Kota masing-masing berbeda. Dalam satu KHG, pada umumnya terdapat Kawasan Lindung Kubah Gambut (KLG) dan Kawasan Budidaya Gambut (KBG), walaupun tidak semua KHG memiliki keduanya. KLG terletak di bagian puncak kubah gambut dan sekitarnya, yang luasannya sekitar 40% dari total luas KHG. KLG ini berfungsi untuk melindungi tata air di wilayah sekitarnya. KBG adalah wilayah lain di luar KLG. Untuk KHG yang berada dalam satu kabupaten, maka

pengelolaan lahan gambut dilakukan oleh kabupaten/kota yang bersangkutan tetapi bila keberadaan KHG tersebut lintas kabupaten/kota, maka pengelolaannya dikoordinasikan oleh provinsi. Untuk KHG terluas di Provinsi Kalimantan Barat berada di wilayah Kabupaten Kubu Raya

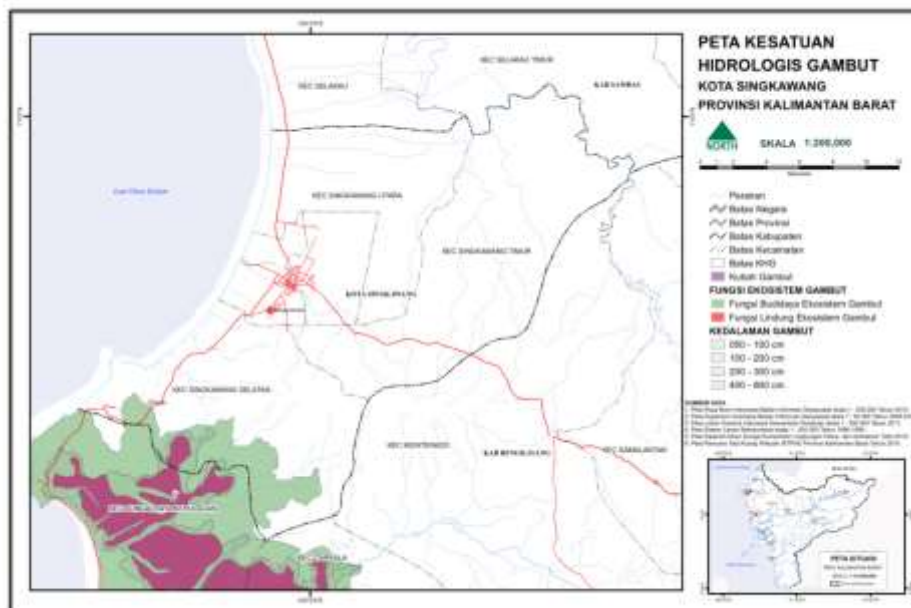
(Gambar 2) dan KHG terkecil berada di Kota Singkawang (Gambar 3), dengan masing-masing jumlah luasan KLG dan KBG yang berbeda (Gambar 4).



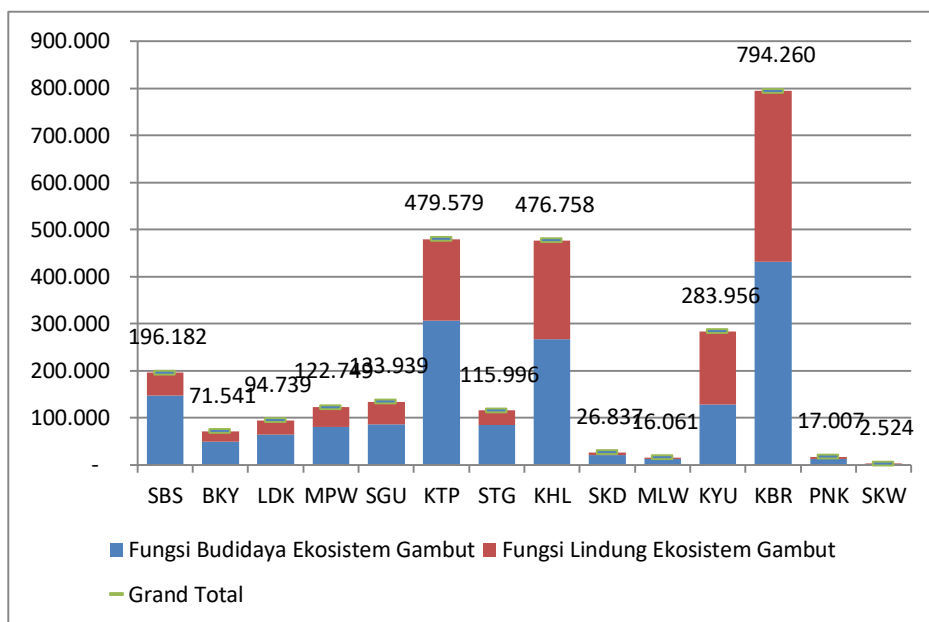
Gambar 1. Kesatuan Hidrologis Gambut Provinsi Kalimantan Barat



Gambar 2. Kesatuan Hidrologis Gambut Kabupaten Kubu Raya



Gambar 3. Kesatuan Hidrologis Gambut Kota Singkawang



Gambar 4. Kawasan Lindung dan Kawasan Budidaya Ekosistem Gambut Provinsi Kalimantan Barat

Berdasarkan hasil telaah pengamatan terhadap 124 KHG di Kalimantan Barat, serta pengamatan di lapangan pada berbagai titik sampel, dan *Focus Discussion Group* (FGD) bersama beberapa *stakeholder*, di dapat beberapa pokok permasalahan utama Pengelolaan Kawasan Gambut yakni:

- a. Adanya klaim yang tidak didukung oleh fakta empiris bahwa tata air yang berorientasi pada produksi (dengan kanalisasi yang mampu mengatur agar tinggi air jauh dari permukaan dan sesuai persyaratan produksi tanaman) juga mampu menurunkan tingkat emisi CO₂, laju *subsidence* yang rendah serta menjaga kelestarian KHG. Menurut Napitupulu dan Mudiantoro (2015) Pengelolaan sumber daya air pada lahan gambut sangat penting, selain untuk penyerapan C, air pada lahan gambut berfungsi sebagai sumber air tawar (mencapai 8-13 kali volume gambut itu sendiri). Air faktor penting dalam

proses pembentukan kubah gambut; dan drainase (walaupun tidak selalu) menjadi penyebab terjadinya subsidensi permukaan tanah. Disamping itu, gambut menjadi sangat rapuh setelah mengering (*fragile*) dan mudah terbakar, sehingga pengelolaan air di lahan gambut sangat penting. Penggunaan lahan gambut menjadi budi daya seharusnya dilakukan pada lahan yang telah rusak (kedalaman < 1 m). Pembukaan lahan baru yang masih berbentuk hutan harus dilarang, karena sebaik apapun sistem yang digunakan akan tetap menimbulkan kerusakan pada lahan gambut serta lingkungan sekitarnya. Konsep pengelolaan berkelanjutan pada lahan gambut sebenarnya bukan merupakan istilah tepat, karena lahan gambut bersifat labil terutama karena adanya penurunan permukaan tanah (*subsidence*) yang disebabkan oleh pemadatan (*consolidation*), tidak porous dan mengeluarkan emisi CO₂ selama proses

- penggunaan lahan pertanian dan perkebunan.
- b. Pembuatan sabuk tanam pengaman ekohidrologi dengan menyisakan 30 persen dari luasan total kubah gambut sebagai kawasan konservasi tanpa drainase mampu melestarikan pengelolaan KHG pada tingkat lanskap. Menurut BBP2SLP dalam Widyati (2011) Selain menguras kandungan air dalam gambut yang dapat mengakibatkan kebakaran dan amblesnya gambut, kanalisasi juga memberikan akses bagi para pembalok liar sehingga kerusakan hutan gambut makin meningkat. Di samping itu, berkurang atau hilangnya kawasan hutan rawa gambut akan menurunkan kualitas lingkungan, bahkan menyebabkan banjir pada musim hujan serta kekeringan dan kebakaran pada musim kemarau.
- c. Klaim bahwa tata air skala luas bisa dikelola dengan mengikuti standar yang ada. Dalam skala luas-satu unit manajemen perkebunan kelapa sawit mencapai 10-15 ribu Ha, bahkan untuk hutan tanaman sekitar 50 ribu Ha, pengelolaan air yang berorientasi penyeragaman tinggi muka air ini memiliki tantangan yang cukup besar, memerlukan teknologi pengelolaan yang didukung dengan teknologi, monitoring dan survey topografi yang sangat akurat. Fauzan (2016) menyatakan bahwa sifat alami lahan gambut adalah lahan basah. Prinsip pengelolaan lahan gambut di perkebunan harus menyesuaikan dengan sifat alami lahan gambut, yaitu sedapat atau selama mungkin mempertahankan karakteristik lahan gambut sebagai lahan basah. Selain itu, manajemen lahan gambut harus mempertimbangkan topografi lahan gambut (yang sering dianggap datar), di mana umumnya memiliki daerah kubah gambut yang elevasinya lebih tinggi dari daerah gambut sekitar dan ketebalan gambutnya lebih dalam. Semakin ke arah kubah, kesuburan tanah semakin berkurang. Manajemen banjir dan kekeringan di lahan gambut tidak dapat dilihat sebagai usaha yang terpisah melainkan merupakan sebuah upaya yang terintegrasi. Prinsip tata air di lahan gambut didasarkan kepada beberapa prinsip utama yaitu :
1. Memilih metode dan bangunan pengendalian berdasarkan karakteristik lahan setempat (*site specific*), antara lain kontur, hidrologi, kedalaman gambut dan kematangan gambut.
 2. Membasahi gambut untuk memperlambat laju penurunan muka tanah (*land subsidence*).
 3. Menahan/memperlambat air di hulu.
 4. Di musim hujan, memperlancar gerakan air di hilir.
 5. Sistem aliran satu arah atau satu arah dominan dan satu arah temporer (untuk lahan gambut sulfat masam).
- d. Konsep tata air di KHG Kalimantan Barat pada tingkat lanskap belum bisa dijalankan sepenuhnya. Masalah kanal utama yang berukuran besar (lebar bisa mencapai 12 m) patut mendapat perhatian dengan seksama. Keterangan dari diskusi beberapa ahli hidrologi gambut menjelaskan bahwa kanal yang berukuran besar tersebut terpaksa harus dibuat pada saat pembangunan awal hutan tanaman, atau pada areal perkebunan sawit yang berada di KHG,

- dimana kayu alam dalam volume yang luar biasa besarnya harus dikeluarkan.
- e. Kenyataan di Kalimantan Barat, belum ada bukti yang menunjukkan kelestarian produksi berbagai komoditas yang dikembangkan pada KHG terutama pada tingkat kedalaman yang ekstrim. Pengelolaan KHG skala besar belum cukup lama dan juga belum teruji. Ekspansi perkebunan dan HTI pada KHG baru dimulai setelah pertengahan tahun 2000-an, dan belum ada bukti bahwa produktivitas, bahkan dengan *input* pemupukan yang memadai sekalipun, mampu dipertahankan pada jangka waktu yang panjang. Menyangkut tata air yang tidak mampu mempertahankan laju *subsidence*, atau setidaknya laju *subsidence* melambat secara eksponensial karena *subsidence* diakibatkan oleh pemampatan (komposisi dan bukan dekomposisi) sehingga KHG dapat dikelola dalam waktu panjang.
- f. KHG dapat dengan mudah direstorasi dengan cara penutupan kanal (*canal blocking*) sehingga muka airnya meningkat dimana dalam kenyataan, kanal (primer dan sekunder) yang harus ditutup memiliki ukuran sedemikian besar sehingga teknologi yang tersedia bahkan konstruksi seharga 100 juta per buah tidak akan mampu bertahan lama

KESIMPULAN DAN SARAN

Implementasi PP No. 71 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut atau mengenai RPPEG perlu diawali dengan analisis karakteristik ekosistem gambut terutama untuk fungsi budidaya. Analisis karakteristik dimaksud seperti analisis sifat fisik, kimia, biologis

dan lapisan bawah gambutnya. Hasil penelitian luas KHG di Kalimantan Barat sebesar 2.832.128 Ha yang terbagi menjadi 124 KHG dengan luas yang bervariasi pada tiap kabupaten/kota. Dalam satu KHG, pada umumnya terdapat Kawasan Lindung Kubah Gambut (KLG) dan Kawasan Budidaya Gambut (KBG), walaupun tidak semua KHG memiliki keduanya. KLG terletak di bagian puncak kubah gambut dan sekitarnya, yang luasannya sekitar 40% dari total luas KHG.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini terlaksana atas pendanaan dan bantuan dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan sehingga Tim Peneliti dari Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura dapat merumuskan masterplan RPPEG Provinsi Kalimantan Barat. Untuk informasi lebih lanjut dapat merujuk ke dalam dokumen tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Fauzan .R (2016). *Tata Air Lahan Gambut untuk Manajemen Banjir dan Kekeringan di Perkebunan Kelapa Sawit*. Majalah Sawit Indonesia Edisi 15
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. 2016. Model Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut (RPPEG) Provinsi Kalimantan Barat– Tahun 2016.
- Napitupulu S. M. dan Mudiantoro .B (2015) Pengelolaan Sumber Daya Air pada Lahan Gambut yang

- Berkelanjutan. *Annual Civil Engineering Seminar*. Pekanbaru.
- Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut.
- Suriadikarta, D. A. *et. al.* (Penyunting). 2006. *Karakteristik Dan Pengelolaan Lahan Rawa*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. departemen Pertanian. Bogor.
- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059).
- Widyati .E (2011) Kajian optimasi pengelolaan lahan gambut dan isu perubahan iklim. *Tekno Hutan Tanaman* Vol. 4 No.2, hal 57 - 68