

Identifikasi Potensi Pohon Induk Pada Tegakan Tinggal Taman Hutan Raya Orang Kayo Hitam Pasca Kebakaran Hutan

Rike Puspitasari Tamin, Maria Ulfa dan Zuhratus Saleh

Fakultas Kehutanan, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

Email corresponding author: zuhratussaleh@gmail.com

ABSTRAK

Restorasi hutan rawa gambut merupakan suatu proses yang tidak mudah. Permasalahan restorasi adalah seringkali jenis yang ditanam dalam rangka restorasi bukanlah jenis yang berasal dari habitat sekitar sebelum terjadi degradasi. Benih dan pohon induk yang berasal dari lokasi yang paling dekat dengan lokasi yang akan direstorasi merupakan salah satu cara yang dapat ditempuh dalam mempercepat dan mempermudah proses restorasi. Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan data dan informasi mengenai beberapa jenis pohon yang berpotensi sebagai pohon induk penghasil benih dalam rangka restorasi lahan gambut di Tahura Orang Kayo Hitam pasca kebakaran hutan. Penelitian ini akan dilaksanakan selama 6 bulan dari Bulan Maret sampai dengan September 2018 dengan lokasi di Tahura Orang Kayo Hitam Provinsi Jambi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis vegetasi dengan jumlah 15 plot dan 3 jalur serta melakukan skoring pada setiap individu pohon yang ditemukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan 25 spesies tumbuhan pada tingkatan pohon dengan jumlah individu sebanyak 52 individu. Jenis Pauh menjadi jenis dengan INP tertinggi sebesar 38,06 %. Proses skoring pada seluruh individu yang ditemukan. Hasilnya terpilih satu individu dari masing-masing spesies yang didapatkan untuk dijadikan calon pohon induk potensial karena hasil skoring menunjukkan nilai tertinggi dan memenuhi ambang batas dalam penetapan pohon induk.

Kata Kunci: Restorasi, Pohon Induk, Lahan Gambut, Kebakaran Hutan

PENDAHULUAN

Di sisi lain, hutan rawa gambut merupakan ekosistem yang rentan (*fragile*). Hal ini dapat berarti bahwa hutan ini sangat mudah terganggu atau rusak dan jika sudah terganggu akan sangat sulit untuk kembali lagi seperti kondisi awalnya (Wibisono., 2008). Perubahan tersebut menyebabkan hilangnya berbagai fungsi dan manfaat hutan rawa gambut, baik sebagai penyimpan karbon, habitat flora dan fauna, pengatur tata air maupun sebagai sumber pendapatan masyarakat sekitar hutan (2011).

Hutan yang mengalami kerusakan akibat kebakaran secara alami memiliki kemampuan untuk pulih kembali menuju keseimbangan selama kerusakan akibat kebakaran tersebut tidak lebih besar dari daya lenting (*resilience*) hutan untuk pulih kembali. Demikian pula hutan rawa gambut yang terdegradasi memiliki kemampuan untuk memulihkan kembali kondisi habitatnya dengan cara suksesi alami. Namun cara ini cenderung memakan waktu yang sangat lama sehingga dibutuhkan usaha manusia melalui suksesi buatan agar dapat menjadikan lahan gambut yang terdegradasi menjadi lebih produktif. Restorasi hutan rawa gambut merupakan suatu proses yang tidak mudah, karena ekosistem ini memiliki kemampuan regenerasi yang rendah khususnya dengan banyaknya gangguan yang terjadi seperti kebakaran berulang (2009).

Permasalahan suksesi buatan melalui usaha restorasi adalah seringkali jenis yang ditanam dalam rangka restorasi bukanlah jenis yang berasal dari habitat sekitar sebelum terjadi degradasi. Jenis seperti jelutong rawa dan pulai rawa hampir selalu menjadi primadona restorasi lahan gambut. Padahal restorasi bukan hanya membuat tegakan baru tetapi juga harus berbasis keanekaragaman hayati lokal untuk membuat peluang berhasilnya menjadi lebih tinggi (Dobson.,1997).

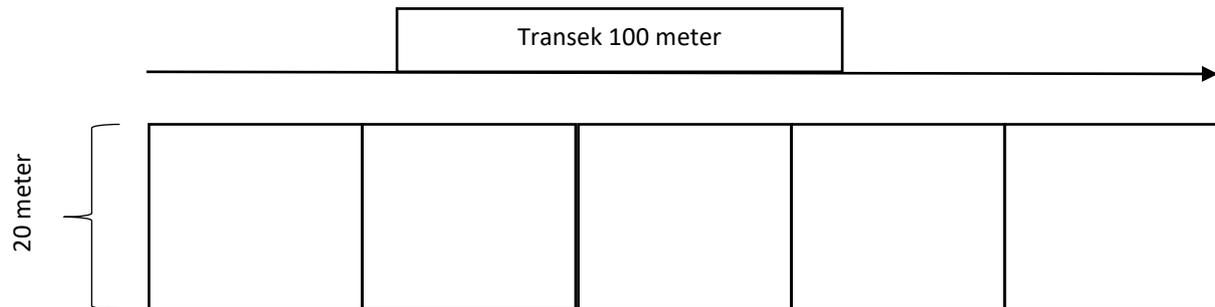
Benih dan pohon induk yang berasal dari lokasi yang paling dekat dengan lokasi yang akan direstorasi merupakan salah satu cara yang dapat ditempuh dalam mempercepat dan mempermudah proses restorasi. Seleksi pohon merupakan suatu proses pemurnian hutan yang dilakukan dengan memilih individu-individu pohon dengan sifat tertentu dan baik, serta disukai untuk dikembangbiakkan. Sifat-sifat pohon yang biasanya diseleksi antara lain tinggi pohon yang unggul, diameter batang pohon yang unggul, daya lepas cabang yang baik, batang yang lurus, percabangan yang mendatar, tajuk yang sempit, tajuk yang padat dan simetris terhadap sumbu batang, tahan terhadap hama dan penyakit, tahan terhadap kekeringan, dan mempunyai kualitas kayu yang baik (Indriyanto, 2010).

Taman Hutan Raya (Tahura) Orang Kayo Hitam merupakan salah satu Tahura di Provinsi Jambi. Luasnya 18.363,79 ha dan berdasarkan peta *landscape* Tahura Orang Kayo Hitam tahun 2012 terdapat 5 kelas tutupan lahan yaitu rawa sekunder (10.710,35 ha), rawa primer (18,07 ha), semak belukar (7.394 ha), tanah terbuka (1,53 ha) dan rawa (109,92 ha). Sesuai tata batas Provinsi Jambi Tahura Orang kayo Hitam membentang di Kabupaten Muaro Jambi dan Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Kawasan Tahura ini didominasi oleh lahan gambut yang sangat rentan dan mudah terbakar. Kebutuhan akan restorasi lahan gambut semakin meningkat terutama karena kebakaran hutan di kawasan ini terjadi hampir tiap tahun dan yang terakhir terjadi tahun 2015. Sampai saat ini berbagai usaha telah dilakukan dalam melakukan restorasi tetapi sebagian besar terkendala dalam menemukan jenis yang sesuai untuk melakukan restorasi tersebut. Penelitian mengenai identifikasi jenis pohon induk pada kawasan hutan gambut ini perlu dilakukan dalam rangka meningkatkan hasil dan kualitas restorasi lahan gambut yang dilakukan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan selama 6 bulan mulai Maret-September 2018. Penelitian dilaksanakan di Taman Hutan Raya Orang Kayo Hitam Provinsi Jambi kemudian dilanjutkan dengan pengolahan dan analisis data di herbarium fakultas kehutanann universitas jambi. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah gunting stek, plastik, kertas label, benang wol, pensil, kertas koran, galah, ph meter, hygrometer, *Global positioning system* (GPS), kamera, Tali raffia, Pita Ukur, Haga Meter. Adapun bahan yang digunakan dalam pengumpulan sampel yaitu *tally sheet*, material yang memiliki ciri khas seperti bunga, buah, dan lainnya serta alkohol 70%.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan pendekatan metode eksplorasi lapangan. Metode ini paling efektif untuk kondisi hutan alam menurut penelitian-penelitian sebelumnya untuk mempelajari perubahan keadaan vegetasi menurut kondisi tanah, topografi dan elevasi. Cara peletakan unit contohnya menggunakan cara *random start* yang berarti penentuan petak awal yang dilakukan dengan cara random (acak), dan plot berikutnya dengan eksplorasi langsung pada lapangan dengan panjang transek dan jarak tiap transek pohon plus yang diteliti 100 meter. Plot pengamatan berukuran 20 m x 20 m dengan intensitas sampling plot pengamatan sebanyak 15 plot pengamatan. Skema plot pengamatan diilustrasikan pada Gambar 2.



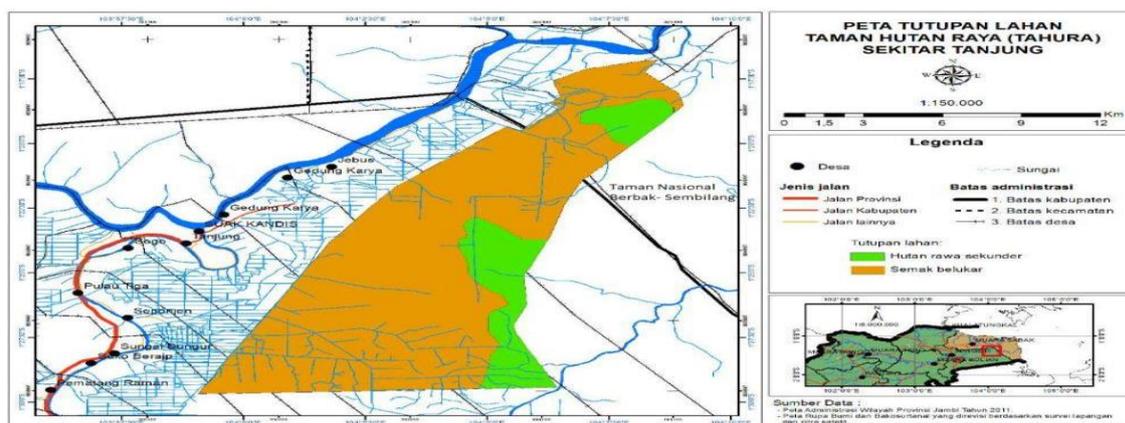
Gambar 1. Skema Plot Pengamatan Potensi Pohon Induk di Tahura Orang Kayo Hitam.

Setiap individu pohon yang didapatkan akan diambil sampel untuk herbariumnya. Tahap selanjutnya yaitu dilakukan proses skoring terhadap semua individu yang didapatkan dengan standar skoring mengacu pada Hidayat (2010). Data yang sudah diperoleh di analisis dengan menggunakan *microsoft excel* untuk mengkalkulasi skor dari penilaian pohon plus maupun pohon pembanding. Titik koordinat yang didapat melalui GPS disalin dan disimpan kemudian data dianalisis secara deskriptif tentang seleksi pohon plus serta area yang layak menjadi sumber benih.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Kebakaran hutan hebat tahun 2015 menyisakan tutupan lahan hutan rawa gambut sekunder seluas 2.109,5 ha di arah timur kawasan Tahura yang berbatasan langsung dengan Taman Nasional Berbak-Sembilang seperti terlihat pada gambar 2. Kebakaran ini juga memusnahkan tanaman jelutung yang telah ditanam saat kegiatan rehabilitasi kawasan.



Gambar 2. Peta Tutupan Lahan Tahura Sekitar Tanjung/Orang Kayo Hitam (Anggraeini, 2017)

Kondisi Tahura Sekitar Tanjung pada saat penelitian, gambut tergenang air, seluas mata memandang tidak adanya tegakan yang tumbuh selain hanya puing-puing kayu atau pohon yang terbakar. Kebakaran mengancam kelestarian sumber plasma nutfah, khususnya stadia

pohon yang menjadi sumber benih untuk pemulihan kawasan dan mengancam fungsi dari ekosistem gambut sebagai penyimpan air dan karbon. Pada lokasi penelitian terlihat jelas perbedaan tegakan vegetasi antara bekas terbakar dan tegakan yang tinggal seperti diilustrasikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Batas Antara Vegetasi Tegakan Tinggal dan Lahan Bekas Terbakar di Tahura Orang Kayo Hitam (Sumber: Dokumentasi Penelitian)

Berbagai jenis tumbuhan lain yang hidup di lokasi bekas terbakar di Tahura OKH antara lain jenis *Stenochlaena palustris*, *Combretocarpus rotundatus*, *Scleria sp.*, *Dicranopteris linearis*, *Pennisetum purpureum* dan *Nepenthes mirabilis* (Tamin, 2017). Jenis-jenis ini sebagian besar adalah jenis yang umum ditemukan di daerah gambut serta sebagian besar termasuk kelompok jenis pionir dalam proses suksesi suatu tegakan hutan.

Analisis Vegetasi

Analisis vegetasi dilakukan pada 15 plot berukuran 20 x 20 m. Analisis vegetasi ini dilakukan secara khusus untuk tingkat pohon karena hanya tingkat pohon yang menjadi target utama dari penelitian ini. Hasil dari analisis vegetasi yang dilakukan disajikan pada Tabel 1.

Hasil eksplorasi di lapangan sebagaimana terdapat pada tabel 1 di atas dapat dilihat bahwa ditemukan 25 jenis pohon pada lokasi penelitian. Data olahan analisis vegetasi menunjukkan bahwa jenis Pauh mempunyai nilai Indeks nilai penting (INP) tertinggi sebesar 38,06 %. Jenis Pisang-pisang, tembesu angin, kayu lilin dan kelat merah mempunyai INP tertinggi berikutnya dengan nilai INP berturut-turut sebesar 31,26 %, 25,3 %, 22,67 % dan 21,48 %. Dari hasil ini dapat dikatakan bahwa 5 jenis ini merupakan jenis yang mendominasi pada lokasi penelitian dilaksanakan. Indriyanto (2006) menyatakan bahwa nilai INP merupakan nilai yang menunjukkan betapa dominannya suatu spesies pada suatu ekosistem yang diukur melalui factor kerapatan, frekwensi dan dominansi. Dari 25 jenis pohon ini bisa saja semuanya berpotensi sebagai pohon induk sebagaimana tujuan utama penelitian ini. Namun untuk menentukan pohon induk potensial maka semua individu yang didapatkan akan di skoring terlebih dahulu sesuai prosedur penelitian.

Tabel 1. 5 Spesies Dengan INP Tertinggi di Lokasi Penelitian Tahura Orang Kayo Hitam

No	Nama Lokal	Nama Latin	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP (%)
1	Pauh		13.46	12.5	12.1	38.06
2	Pisang-pisang		9.61	10.42	11.23	31.26
3	Tembesu angin		9.61	8.33	7.35	25.3
4	Kayu lilin		7.69	8.33	6.64	22.67
5	Kelat merah		7.69	8.33	5.45	21.48

Keterangan:

- KR: Kerapatan Relatif;
- FR: Frekwensi Relatif;
- DR: Dominansi Relatif;
- INP: Indeks Nilai Penting

Hasil Skoring Penentuan Pohon Induk

Proses skoring dilakukan dalam rangka mencari pohon induk potensial di lokasi penelitian. Skoring ini dilakukan terhadap semua jenis dan individu pohon yang telah teridentifikasi dan berada dalam plot penelitian. Nilai skoring tertinggi pada setiap spesies dianggap sebagai individu yang paling potensial sebagai pohon induk (Hidayat 2010). Hasil skoring serta total skor masing-masing individu yang ditandai di lokasi penelitian dituliskan selengkapnya pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Skoring Individu Pohon Pada Plot Contoh di Tahura Orang Kayo Hitam

JENIS	T	TBC	KB	PB	DBH	KES	TJK	TS
Arang-arang 1	16	15	10	5	5	5	4	60
Arang-arang 2	4	12	10	5	30	5	6	72
Arang-arang 3	4	9	7	2	5	5	6	38
Kayu lilin 1	4	15	10	5	5	5	4	48
Kayu lilin 2	4	15	5	2	5	5	4	40
Kayu lilin 3	4	9	3	5	7	5	4	37
Kayu lilin 4	12	12	7	5	17	5	2	60
Kelat merah 1	4	3	5	2	7	5	6	32
Kelat merah 2	18	15	10	2	5	5	6	61
Kelat merah 3	12	9	10	5	5	5	4	50
Kelat merah 4	18	12	7	5	5	5	4	56
Medang 1	16	12	10	5	30	5	4	82
Medang 2	12	15	10	5	5	5	6	58
Medang 3	4	12	7	5	5	5	6	44
Medang putih 1	20	12	10	5	30	5	2	84
Medang putih 2	4	12	7	5	5	5	4	42
Pauh/pelam 1	12	9	5	2	30	5	4	67
Pauh/pelam 2	4	15	7	2	5	5	4	42
Pauh/pelam 3	4	9	7	2	7	0	6	35
Pauh/pelam 4	4	6	7	5	17	0	8	47
Pauh/pelam 5	18	15	7	5	5	0	2	52

Pauh/pelam 6	4	15	10	5	5	0	4	43
Pauh/pelam 7	4	15	5	5	5	0	8	42
Pisang-pisang 1	4	15	7	2	25	5	6	64
Pisang-pisang 2	4	12	10	5	5	5	6	47
Pisang-pisang 3	4	9	7	2	5	5	2	34
Pisang-pisang 4	20	12	10	5	25	5	2	79
Pisang-pisang 5	12	12	10	5	17	5	4	65
Rengas sumpung 1	16	15	7	5	17	5	2	67
Rengas sumpung 2	4	15	7	5	5	5	4	45
Rengas sumpung 3	4	9	7	2	17	0	6	45
Tembesu angin 1	12	6	10	5	7	5	6	51
Tembesu angin 2	4	15	7	5	5	0	2	38
Tembesu angin 3	4	3	5	2	5	0	6	25
Tembesu angin 4	4	3	7	2	5	5	4	30
Tembesu angin 5	4	3	5	5	5	5	8	35

Keterangan :

- T : Tinggi;
- TBC : Tinggi Bebas Cabang;
- KB : Kelurusan Batang;
- PB : Permukaan Batang;
- DBH : Diameter *Breast Hight*/ Diameter Setinggi Dada;
- KES : Kesehatan;
- TJK : Tajuk;
- TS : Total Skor

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua individu memperoleh nilai yang variatif berdasarkan standar yang dijadikan sebagai acuan dalam penelitian ini. Namun pada bagian ini yang dibahas hanya pohon induk potensial dari spesies dengan jumlah individu lebih dari satu. Hal ini dilakukan untuk memudahkan dan memberikan perbandingan terhadap satu individu dengan individu lainnya dalam satu spesies. Pada Tabel 4 juga memperlihatkan bahwa dari total 25 spesies dan 52 individu yang dilakukan proses skoring, hanya 9 spesies saja yang jumlah individunya lebih dari satu. Hal ini dapat berarti bahwa hanya 9 spesies ini yang punya individu pembanding terhadap individu yang dianggap memiliki skor tertinggi dan berpotensi sebagai pohon induk.

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa terdapat beberapa kondisi hasil yang menyebabkan terjadinya beberapa hal seperti ada spesies dengan lebih dari satu individu pohon induk potensial, tetapi juga ditemukan spesies pohon yang tidak mempunyai pohon induk potensial di lapangan sesuai hasil skoring. Pada spesies Arang-arang, terdapat 2 individu yang potensial sebagai pohon induk yaitu arang-arang 1 dan arang-arang 2 dengan total skor berturut-turut sebesar 60 dan 72. Pada spesies kayu lilin, individu kayu lilin 4 dianggap paling potensial dengan total skor 60. Pada spesies kelat merah, terpilih kelat merah 2 sebagai pohon induk potensial dengan total skor 61. Selanjutnya pada spesies medang didapatkan individu medang 1 dengan total skor 82. Pada spesies medang putih terdapat medang putih 1 dengan total skor 84. Pada spesies Pauh didapatkan individu Pauh 1 dengan total skor 67. Pada spesies pisang-pisang didapatkan 3 individu yang berpotensi sebagai pohon induk yaitu pisang-pisang 1, pisang-pisang 4 dan pisang-pisang 5 dengan total skor berturut-turut sebesar 64, 79 dan 65. Pada spesies rengas sumpung didapatkan satu individu potensial yaitu rengas sumpung 1

dengan total skor sebesar 67. Terakhir pada spesies tembesu angin tidak didapatkan pohon induk potensial dari 5 individu yang tercatat selama pengamatan.

Variasi total nilai skoring sangat dipengaruhi oleh penampakan dan kondisi fisik individu yang diamati. Hutan alam dimana penyusunnya tidak homogen dengan variasi yang sangat tinggi menyebabkan tegakan hutan memiliki perbedaan diameter, tinggi dan umur yang sangat besar. Setiap pohon mempunyai variasi atau keragaman (Soerianegara dan Indrawan, 2002). Selain itu, pedoman skoring pohon plus yang dikeluarkan departemen kehutanan (2006) menyatakan bahwa kandidat/calon pohon induk dinyatakan batal sebagai calon apabila salah satu dari 7 karakter yang ditetapkan bernilai 0. Secara umum, departemen kehutanan (2006) memberikan ambang batas total skor 60 untuk dianggap sebagai kandidat pohon induk yang ada di alam dan standarnya dapat dinaikkan (lebih dari 60) jika hasil skoring menunjukkan banyak individu yang berada di atas ambang batas tersebut.

Menurut Zobel dan Talbert (1984), pohon induk atau *select tree* adalah pohon yang telah direkomendasikan sebagai tegakan *breeding* atau populasi produksi yang ditetapkan berdasarkan beberapa kriteria. Pohon induk harus memiliki fenotipe yang lebih baik dilihat dari pertumbuhannya, bentuk, kualitas kayu, atau karakteristik lainnya yang diharapkan. Pohon-pohon induk dengan fenotipe yang *superior* dapat ditunjuk dengan metode seleksi. Superioritas pada fenotip inilah terutama yang membuat nilai skoring menjadi tinggi dan berbeda bagi setiap individunya. Nilai tinggi berarti individu tersebut mempunyai kualitas yang jauh lebih baik daripada individu sejenis lainnya pada variable yang dinilai.

KESIMPULAN

Penelitian yang telah dilakukan ini mendapatkan kesimpulan bahwa ditemukan jenis/spesies tingkat pohon yang berpotensi sebagai pohon induk adalah sebanyak 25 spesies dan 52 individu. Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi adalah jenis Pauh yang mempunyai nilai Indeks nilai penting (INP) tertinggi sebesar 38,06 %. Jenis Pisang-pisang, tembesu angin, kayu lilin dan kelat merah mempunyai INP tertinggi berikutnya dengan nilai INP berturut-turut sebesar 31,26 %, 25,3 %, 22,67 % dan 21,48 %. Hasil skoring menunjukkan bahwa terdapat beberapa individu dari 9 spesies tumbuhan berpotensi sebagai pohon induk karena mendapat nilai skor tertinggi dan memenuhi ambang batas dalam penilaian pohon induk.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan pada LPPM UNJA atas bantuan dana peneliti pemula dengan nomor kontrak DIPA UNJA Tahun 2018 Nomor : SP DIPA-042.01.2.400950/2018. Terima kasih juga kepada mahasiswa dan petugas lapang dari UPTD Tahura Orang Kayo Hitam yang membantu jalannya penelitian serta pihak herbarium dalam rangka identifikasi spesies.

Daftar Pustaka

Anggraeni, N. 2017. Regenerasi alami hutan rawa gambut terbakar di Taman Hutan Raya Sekitar Tanjung Kabupaten Muaro Jambi. (Skripsi). Fakultas Kehutanan Universitas Jambi. Jambi

Departemen Kehutanan. 2006. Pedoman Sertifikasi Sumber Benih Tanaman Hutan. Jakarta.

- Dobson AP, Bradshaw AD, Baker AJM. 1997. Hopes for the future: restoration ecology and Conservation biology. *Science*: 277 pp 515-522.
- Hidayat, Y. 2010. Morphological variation of surian (*Toona sinensis* Roem) candidate plus trees collected from community forest population in west Java and central Java. In Siregar, I,Z., Lorenz, W. And Despal (eds) *Proc. Promoting Biodiversity, Rainforest Protection, and Economic Development in Indonesia* pp: 57-67
- Indriyanto. 2006. *Ekologi hutan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Indriyanto. 2010. *Pengantar Budidaya Hutan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Page, S. E., Rieley, J. O., and Banks, C. J. 2009. Global and regional importance of the tropical peatland carbon pool. *Glob. Change Biol.*, 17, 798–818, 2011.
- Page SE, JO Rieley, OW Shotyk, dan D Weiss. 1999. Interdependence of Peat and Vegetation in a Tropical Peat Swamp Forest. *Jurnal Phil. Trans. R. Soc. Lond. B* 354: 1885-1897.
- Soerianegara, I, dan A. Indrawan. 2002. *Pemuliaan Pohon Hutan*. Departemen Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Tamin, RP, Ulfa, M dan Saleh Z. 2018. Komunitas tumbuhan pada habitat *Nepenthes mirabilis* di Tahura Sekitar Tanjung pasca kebakaran hutan. *Jurnal Ilmu Terapan Universitas Jambi*
- Wibisono ITC, L Siboro dan INN Suryadiputra. 2005. *Panduan Rehabilitasi dan Teknik Silvikultur di Lahan Gambut*. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor.
- Yule CM. 2010. Loss of Biodiversity and Ecosystem Functioning in Indo-Malayan Peat Swamp Forests. *Jurnal Biodivers Conserv* 19: 393–409.
- Zobel, B., dan Talbert, J. 1984. *Applied Forest Tree Improvement*. John Wiley & Sons . New York.