



KEANEKARAGAMAN POHON DI LAHAN GAMBUT TERDEGRADASI DESA TALEKUNG PUNAI KALIMANTAN TENGAH

PLANT DIVERSITY OF DEGRADED TROPICAL PEATLAND IN TALEKUNG PUNAI CENTRAL KALIMANTAN

Sasi Gendro Sari.*
Universitas Lambung
Mangkurat

Erfina Pristiyanti
Universitas Lambung
Mangkurat

Krisdianto
Universitas Lambung
Mangkurat

ABSTRACT: Tropical peatland is a unique ecosystem that is susceptible to fire and drainage. The degraded peatland will take a long time to recover and return to its original condition. The research aimed to identify plant diversity of degraded tropical peatland in Talekung Punai village, Central Kalimantan. Line transects were used along 330 m with size 10 m x 100 m to estimate plant diversities. The results showed high abundance of *Galam Melaleucea leucadendra* followed by *Muhur Lagerstroemia speciosa*, *Takerung Archiedendron pauciflorum*, *Halaban Vitex pinnata*, *Kayu emas Ilex cymosa*, *Kayu tupi Syzygium polyanthum*, *Hampuak Baccaurea bracteata*, *Buton Syzygium sp.*, and *Tabati Syzygium lineatum*. A plant diversity index based on Shannon – Wiener was categorized as low with a value of 0.8.

KEYWORDS: *Degraded peatland, diversity, plant*

* Corresponding Author: Department of Mathematic and Science Education, Faculty of Teacher Training and Education, Universitas Lambung Mangkurat, Jalan A. Yani km. 35,8 Banjarbaru – Kalsel 70714, Indonesia Korespondensi: 082150150992, e-mail : sgsari@ulm.ac.id

642

PENDAHULUAN

Lahan gambut tropis di wilayah Desa Talekung Punai, Kalimantan Tengah merupakan lahan gambut yang sudah rusak akibat kegiatan Proyek Pengembangan Lahan Gambut (PLG) Sejuta Hektar di era tahun 1990. Lahan tersebut mengalami degradasi akibat kegiatan logging, pengeringan lahan, kebakaran dan perubahan alih fungsi lahan menjadi lahan kelapa sawit, pertanian dan perkebunan. Sekitar 42.000 Megaton emisi karbon terlepas ke atmosfer sebagai akibat dari pengeringan lahan gambut dan kebakaran di wilayah Kalimantan (Hooijer *et al.*, 2006).

Pengeringan lahan gambut berakibat kepada menurunnya muka tanah dan kedalaman air tanah yang menyebabkan lahan gambut mudah terbakar dan menyumbang emisi karbon. Sari (2012) menyatakan bahwa kerusakan system hidrologi di lahan gambut merupakan gangguan yang paling sering ditemukan di seluruh lahan gambut terdegradasi di Kalimantan Tengah. Apabila gambut menjadi kering, maka akan menyebabkan menurunnya tingkat kelembaban tanah dan terjadi penurunan muka tanah gambut sehingga terjadi pemadatan tanah yang berefek kepada meningkatnya nilai *bulk density* tanah. Wilayah lahan gambut tersebut akan sering mengalami kebanjiran pada saat musim hujan dan mudah sekali terbakar di musim kemarau dan berefek negatif terhadap kesehatan pernafasan penduduk sekitar akibat kabut asap yang melepaskan sejumlah besar emisi karbon ke udara.

Akan tetapi, menurut DNPI (2010) Kalimantan memiliki potensi besar dalam pengurangan emisi karbon sekitar 282 Megaton karbondioksida atau sekitar 80% penurunan emisi karbon total. Beberapa cara yang diperlukan dalam mengurangi emisi

karbon adalah 30% dengan cara mencegah gambut terbakar, sekitar 28% mengurangi angka deforestasi, rehabilitasi lahan gambut sekitar 19%, pengelolaan lahan gambut berkelanjutan sejumlah 15% dan 5% berupa penghijauan kembali. Selain itu, pemberdayaan masyarakat lokal yang tinggal di sekitar lahan gambut melalui dukungan pemerintah dan dunia internasional menentukan keberhasilan program restorasi lahan gambut.

Kegiatan restorasi lahan gambut sudah dilakukan sejak era tahun 2000 di Kalimantan Tengah sampai sekarang di tahun 2019. Kegiatan utama restorasi di lahan gambut berupa *rewetting* (pembasahan kembali) lahan dengan cara *blocking canal* sehingga gambut tidak terbakar. Saat gambut sudah terjaga system hidrologinya maka tumbuhan asli berupa pohon akan muncul kembali seperti Jelutung *Dyerra lowii*, Ramin *Gonystylus bancanu* dan Mahang *Macaranga motleyana*. Beberapa spesies pohon lainnya dapat beradaptasi pada ekosistem lahan gambut seperti kayu Kempas *Koompassia malaccensis*, Belangeran *Shorea* sp., dan Terentang *Camposperma* sp. (Giesen, 1990; Rieley *et al.*, 1996).

Oleh karena itu, inventarisasi beberapa spesies pohon di lahan gambut yang rusak atau mengalami gangguan seperti di lokasi Desa Talekung Punai, Kalimantan Tengah penting untuk dilakukan dalam mendukung upaya kegiatan restorasi lahan gambut. Data keanekaragaman vegetasi berupa pohon diperlukan untuk menambah informasi spesies pohon yang dapat tumbuh di lahan gambut terdegradasi untuk menilai status lingkungan di lahan tersebut.

643

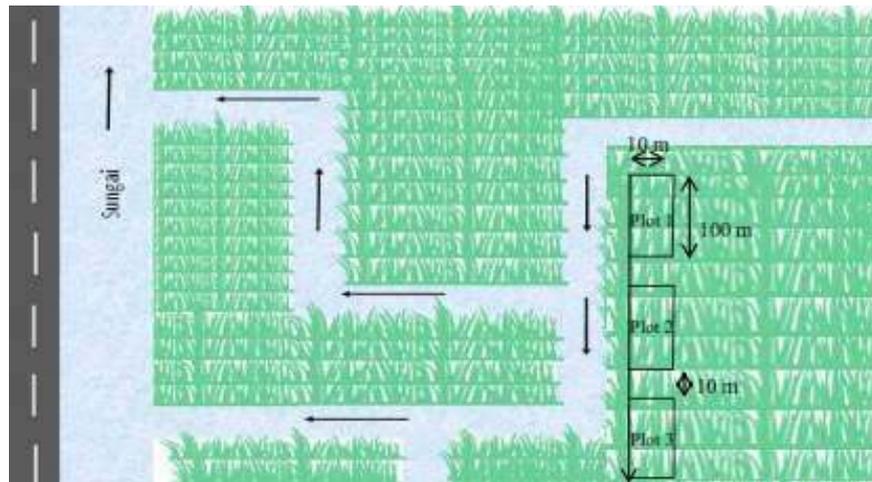
BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Juli 2018 di Desa Talekung Punai. Luas Desa Talekung Punai sekitar 49.383.500 m² yang termasuk wilayah Kecamatan Kapuas Murung Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah. Iklim di desa ini sama dengan wilayah Indonesia lainnya yaitu 6 bulan musim hujan dan 6 bulan musim kemarau. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Peta Desa Talekung Punai Kec. Kapuas Murung dan lokasi penelitian bekas PLG Sejuta Hektar

Metode *line transect* digunakan untuk menginventarisasi vegetasi pohon yang ditemukan, yaitu dengan cara menarik garis lurus sepanjang 330 m dan ditempatkan plot berukuran 10 m x 100 m sebanyak 3 plot dengan jarak antar plot sepanjang 10 m dan sejajar sungai. Jarak dari tepi sungai ke petak contoh kurang lebih 10 m (Gambar 2).



Gambar 2. Penempatan plot dengan metode line transect berdekatan dengan kanal sungai

644

Data vegetasi pohon berupa Kerapatan (K), Frekuensi (F) dan Dominansi (D) ditabulasi dalam bentuk tabel dan dihitung menggunakan *Microsoft Excell* untuk mengetahui Kerapatan Relative (KR), Frekuensi Relative (FR) dan Dominansi Relative (DR) serta Indeks Nilai Penting (INP) berdasarkan Bismark (2011). Tingkat keanekaragaman pohon dihitung menggunakan indeks Shannon – Wiener (H') berdasarkan Kusmana (1997) dengan persamaan $H' = -\sum p_i \times \ln p_i$, dimana H' = Indeks Keanekaragaman, p_i = proporsi jumlah spesies yang diketahui berdasarkan jumlah individu setiap spesies dibagi dengan total individu seluruh spesies. Tingkat keanekaragaman rendah apabila nilai $H' < 2$, kategori sedang bila H' antara 2-3 serta tingkat keanekaragaman tinggi jika nilai $H' > 3$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 dibawah ini menunjukkan hasil inventarisasi pohon yang ditemukan di lahan gambut terdegradasi Desa Talekung Punai.

Tabel 1. Spesies pohon yang ditemukan di lahan gambut terdegradasi Desa Talekung Punai

NO	Nama lokal	Spesies	Famili	Jumlah individu
1.	Galam	<i>Melaleuca leucadendra</i> L.	Myrtaceae	76
2.	Muhur	<i>Lagerstromia speciosa</i>	Lythraceae	9
3.	Halaban	<i>Vitex pinnata</i> L.	Lamiaceae	2
4.	Hampuak	<i>Baccaurea bracteata</i> Mull.Arg.	Phyllanthaceae	1
5.	Kayu tupi	<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight).Walp.	Myrtaceae	1

6.	Kayu emas	<i>Ilex cymosa</i> Blume.	Aquifoliaceae	1
7.	Takerung	<i>Archidendron pauciflorum</i> (Benth.) I.C. Nielsen	Fabaceae	3
8.	Buton	<i>Syzygium</i> sp.	Myrtaceae	1
9.	Tabati	<i>Syzygium lineatum</i> (DC) I erill & Perry.	Myrtaceae	1

Hasil estimasi vegetasi berupa pohon ditemukan sebanyak 9 spesies pohon dari 6 famili dengan jumlah individu galam mendominasi di lokasi studi. Family Myrtaceae yaitu Galam, Kayu tupi, Buton dan Tabati ditemukan lebih banyak bila dibandingkan family tumbuhan lainnya.

Galam memiliki INP terbesar bila dibandingkan dengan spesies lainnya karena selain jumlah individu yang paling banyak, tingkat dominansi yang tinggi serta seringnya Galam ditemukan di seluruh petak contoh. Selain itu, tingkat keanekaragaman pohon berdasarkan indeks Shannon – Wiener termasuk kategori rendah dengan nilai H' yaitu 0,83. Nilai INP dan indeks diversitas pohon dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Peran vegetasi pohon di lokasi penelitian

No	Nama	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP (%)	H'
1	Galam	80,00	23,08	80,76	183,83	0,18
2	Muhur	9,74	23,08	11,17	43,72	0,22
3	Takerung	3,16	7,69	2,38	13,32	0,08
4	Halaban	2,11	7,69	1,59	11,39	0,05
5	Kayu emas	1,05	7,69	0,93	9,67	0,05
6	Kayu tupi	1,05	7,69	0,79	9,54	0,05
7	Hampuak	1,05	7,69	0,79	9,54	0,11
8	Buton	1,05	7,69	0,79	9,54	0,05
9	Tabati	1,05	7,69	0,79	9,54	0,05
Jumlah		100,00	100,00	100,00	300,00	0,83

645

Ekosistem lahan gambut terdegradasi akibat kegiatan PLG sejuta hektar di Desa Talekung Punai dicirikan dengan vegetasi pohon dominan berupa Galam. Penguasaan spesies Galam yang besar (ditandai dengan INP tertinggi) bila dibandingkan dengan spesies pohon lainnya disebabkan oleh sifat intrinsik dari Galam. Spesies ini menurut Sari (2012) dan Sari *et al.* (2012) mudah tumbuh secara alami di lahan gambut bekas terbakar dengan kedalaman gambut rendah kurang dari 1 m. Spesies pionir ini teradaptasi dengan baik terhadap kebakaran secara periodik dan mampu mendominasi wilayah gambut yang berdekatan dengan sungai. Galam mewakili hutan sekunder yang tumbuh setelah lahan gambut mengalami kebakaran dan pada kondisi tergenang banjir di wilayah gambut dangkal dengan tanah tercampur pasir. Tata dan Susmianto (2016) menyebutkan Galam tahan terhadap keasaman tanah dan kondisi tergenang serta cenderung membentuk hutan homogen dalam satu hamparan yang luas, dimana menurut Sari *et al.* (2012) hutan Galam dapat ditemukan sepanjang 2 km dari tepi

sungai menuju ke bagian tengah kubah gambut. Yule (2010) menyampaikan bahwa hutan sekunder lahan gambut terdegradasi dicirikan dengan spesies pohon *non-indigenous* seperti Galam dan Terentang, dimana Galam terdistribusi secara luas di wilayah gambut dangkal dan rusak sebagai konsekuensi dari perubahan lingkungan dan banjir.

Spesies pohon lain dari famili Myrtaceae seperti Kayu tupi, Buton dan Tabati ditemukan di lokasi penelitian dengan jumlah yang sedikit. Hal ini disebabkan karena lokasi transek yang diambil sejajar dengan sungai mengingat tingkat keamanan lokasi penelitian. Apabila transek yang diambil memperhitungkan jarak dari tepi sungai menuju ke tengah hutan (kubah gambut) maka dapat diprediksi spesies *Syzygium* sp. akan sering ditemukan. Hal ini didukung Sari *et al.* (2012) yang menyatakan bahwa komunitas Galam dengan variasi Kelakai *Stenochlaena palustris* dengan beberapa spesies pohon *Syzygium lineatum*, *Syzygium palembanicum* dan *Syzygium* sp. ditemukan dalam jumlah relative banyak di lahan gambut dengan tingkat kebakaran intensif pada jarak antara 1 sampai dengan 2 km dari tepi sungai.

646

Pohon Muhur, Halaban, Hampuak, Kayu emas dan Takerung ditemukan dalam jumlah sedikit dan tidak mengindikasikan ciri dari komunitas lahan gambut terdegradasi di lokasi penelitian. Hal ini disebabkan karena kelima vegetasi pohon tersebut akan ditemukan dalam jumlah banyak pada jarak antara 2 km sampai dengan 3 km dari tepi sungai menuju ke kubah gambut. Selain itu, gangguan yang paling umum dijumpai bukan kebakaran melainkan intensif logging (Sari *et al.*, 2012); sedangkan petak contoh penelitian diambil sejajar dengan sungai. Halaban tumbuh di hutan sekunder termasuk wilayah tepi sungai dan di sepanjang jalan tetapi tidak mendominasi serta pohon lainnya tidak termasuk kategori spesies pioner (Aciana *et al.*, 2017).

Dominasinya tumbuhan pioneer yang tergolong cepat pertumbuhannya (*fast growing trees*) seperti Galam menunjukkan bahwa ekosistem lahan gambut terdegradasi di Desa Talekung Punai memiliki tingkat keanekaragaman rendah dengan tingkat penyebaran individu antar spesies tidak merata dan terjadinya dominansi satu spesies. Ekosistem dengan ciri-ciri tersebut menurut Milda *et al.* (2017) termasuk belum stabil karena pertumbuhan spesies asli lahan gambut (*indigenous species*) yang lambat tumbuh (*slow growing trees*) belum mampu melampaui pertumbuhan *non-indigenous species* yang cepat pertumbuhannya.

SIMPULAN

Tingkat keanekaragaman vegetasi pohon di lahan gambut terdegradasi Desa Talekung Punai sangat rendah yang ditandai dengan penguasaan yang besar oleh pohon Galam pada ekosistem tersebut. Galam tergolong tumbuhan pioneer dengan pertumbuhan sangat cepat dan bukan termasuk pohon asli dari lahan gambut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penelitian ini.

REFERENSI

- Aciana, D., Astiani, Burhanudin. 2017. "Suksesi Spesies Tumbuhan Pada Areal Bekas Kebakaran Hutan Rawa Gambut". *Jurnal Hutan Lestari* vol. 5 (3): 768-774
- Bismark, M. 2011. "Prosedur Operasi Standar (SOP) untuk Survey Keragaman Spesies pada Kawasan Konservasi". Pusat Penelitian dan Pengembangan Perubahan Iklim dan Kebijakan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Bogor.
- Dewan Nasional Perubahan Iklim. 2010. "Creating Low Carbon Prosperity in Central Kalimantan".
http://photos.mongabay.com/10/central_kalimantan_report_small.pdf
- Giesen, W. 1990. "Vegetation of the Negara River Basin". *Proceeding of the Workshop on Integrating Wetland Conservation with Land-use Development Sungai Negara, Barito Basin, Indonesia, Banjarbaru, South Kalimantan, 6-8 March 1989*, p: 1-51
- Hooijer, A., Silvius. M., Wosten, H., Page, S. 2006. "Peat CO₂ Emission from Drained Peatlands in SE Asia, Delft Hydraulics report Q3943". Wetlands International – Alterra, Wageningen
- Kusmana, C. 1997. "Metode Survey Vegetasi". Penerbit IPB Bogor
- Milda, A.N., Djukri, M.S., dan Suryadarma. 2017. "Pengaruh Lumut (Bryophyta) sebagai Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.)". *Jurnal Prodi Biologi* vol. 6 (2): 1-13
- Rieley, J.O., Ahmad-Shah, A.A. 1996. "The vegetation of tropical peat swamp forests". In: E. Maltgy, C.P. Immirzi & R.J. Safford (editors), *Tropical Lowland Peatlands of Southeast Asia. Proceedings of a Workshop on Integrated Planning and Management of Tropical Lowland Peatlands*. IUCN Wetlands Programme/IUCN The World Conservation Union, Gland, Switzerland, pp 55-73
- Sari, G.S. 2012. "Factors Affecting Soil Organic Carbon Stocks along Two Transect in a Disturbed Pulang Pisau Peat Swamp Forest, Central Kalimantan, Indonesia". *Thesis*. Wageningen University, the Netherlands
- Sari, G.S., Karim, H.A., Kurniasari, T. 2012. "Preliminary Study on Soil Carbon, Plant Community and Social Economy to Support the Implementtion of Ecosystem Restoration Concession in Pulang Pisau Peatland, Central Kalimantan, Indonesia". *MSc Internship Report*. Wageningen University, the Netherlands
- Tata, H.L. Susmianto, A. 2016. "Prospek Paludikultur Ekosistem Gambut di Indonesia". Forda Press. Bogor
- Yule, C.M. 2010. "Loss of Biodiversity and Ecosystem Functioning in Indo-Malayan Peat Swamp Forest". *Biodiversity Conservation*, 19: 393-409

