

## ANALISIS VEGETASI PADA LAHAN HUTAN GAMBUT BEKAS TERBAKAR DI KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR (OKI), PROVINSI SUMATERA SELATAN, INDONESIA

### ANALYSIS OF VEGETATION ON BURNT PEAT FOREST LAND IN OGAN KOMERING ILIR (OKI) REGENCY, SOUTH SUMATRA PROVINCE, INDONESIA

Lulu Yuningsih<sup>1</sup>, Bastoni<sup>2</sup>, Taty Yulianty<sup>1</sup>, Jun Harbi<sup>1,3\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Palembang

<sup>2</sup>Balai Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan Palembang

<sup>3</sup>Northeast Forestry University, Harbin, China

\*corresponding author, Email: junharbi@gmail.com

#### ABSTRAK

Tren kebakaran hutan terbesar yang terjadi di Indonesia terjadi pada tahun 1997, 2006 dan 2015. Salah satu daerah yang menjadi pusat kebakaran hutan tersebut terletak di Kabupaten Ogan Komering Ilir (OKI). Hal ini terjadi karena adanya lahan basah khususnya gambut yang mendominasi wilayah ini. Proses rehabilitasi terhadap lahan pasca terbakar tahun 2006 telah dilakukan dan tidak diberikan perlakuan serupa pada lahan pasca terbakar tahun 2015. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat perbedaan proses suksesi pada lahan gambut bekas terbakar. Penelitian dilakukan pada tahun 2017 di Desa Kedaton, Kecamatan Kayuagung, OKI, Sumatera Selatan. Metode penelitian menggunakan analisis vegetasi, analisis kekayaan jenis Margelaf dan analisis indeks keanekaragaman jenis Shannon-Weinner yang mencakup strata pertumbuhan semai/tumbuhan bawah, pancang, tiang dan pohon. Nilai INP tertinggi sehingga mengominasi yaitu kumpai (*Hymenachine amplexicaulis* rudge) pada lahan terbakar 2015 dengan indeks kekayaan jenis tinggi dan pakis (*Stenochlaena Palustris*) untuk lahan terbakar tahun 2006 dengan indeks kekayaan jenis sedang. Indeks Keanekaragaman kedua lahan termasuk kriteria sedang namun nilai pemerataan jenis relatif rendah. Sudah adanya proses suksesi alami tingkat pertama pada lahan gambut pasca terbakar tahun 2015 dan pada lahan gambut pasca terbakar tahun 2006 yang sudah dilakukan kegiatan rehabilitasi dan revegetasi daya hidup pohon yang ditanam antara 82-97 % dan penutupan tajuk pepohonan meningkat dari 0 % menjadi 50-70 %. Jenis tanaman dengan kerapatan tertinggi adalah kumpai pada lahan terbakar tahun 2006 dan pakis udang pada lahan terbakar tahun 2015.

Kata Kunci : analisis vegetasi, gambut, kebakaran, suksesi

#### ABSTRACT

The biggest forest fire trends in Indonesia occurred in 1997, 2006 and 2015. One of the areas that became the center of the forest fires was located in Ogan Komering Ilir (OKI) Regency. This is due to the presence of wetlands, especially peat which dominate in this region. The rehabilitation process for post-burnt land in 2006 was carried out and was not given a similar treatment on post-burnt land in 2015. The purpose of this study was to see the differences in the succession process that occurred on burnt peat land. The research was conducted in 2017 in Kedaton Village, Kayuagung District, OKI, South Sumatra. The research method uses vegetation analysis, analysis of species wealth (Margelaf) and analysis of species diversity index by Shannon-Weinner which includes seedling/seedling growth stems, saplings, poles and trees. The highest INP value that dominates is kumpai (*Hymenachine amplexicaulis* rudge) in land burned 2015 with high species richness index and pakis (*Stenochlaena Palustris*) on land burned in 2006 with the species richness index in the medium category. The diversity index of the two lands is in the medium criteria but the species evenness is relatively low. There has been a first-degree natural succession process on peatland after burning in 2015 and on post-burnt peatland in 2006 the rehabilitation and revegetation activities of planted trees between 82-97% and canopy cover increased from 0% to 50-70%. The highest density of plants is "kumpai" (on land burned in 2006) and "shrimp ferns" (on burned land in 2015).

Keywords : analysis of vegetation, fire, peat, succession

## PENDAHULUAN

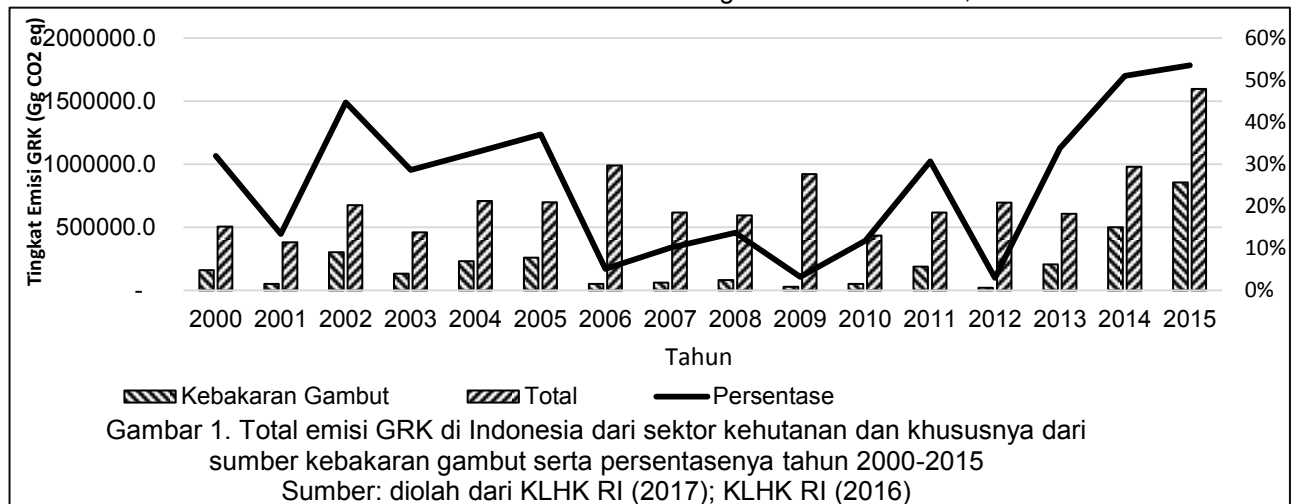
### Latar Belakang

Lahan gambut merupakan ekosistem unik yang memiliki nilai ekonomi, nilai ekologis dan fungsi lingkungan (Ulya et al., 2015). Fungsi ekologis dan lingkungan antara lain memiliki nilai keragaman hayati yang tinggi, fungsi hidrologi dalam tata kelola simpan dan lepas air, serta fungsi penyimpanan karbon (Saragi-Sasmito et al., 2018) yang berkaitan erat dengan mitigasi perubahan iklim. Selain itu, lahan gambut juga dapat memberikan hasil hutan lainnya (getah jelutung dll), konservasi keanekaragaman hayati dan pengembangan potensi ekowisata.

Lahan gambut di Indonesia mencakup sekitar sepuluh persen dari luas daratan Indonesia sehingga menjadi negara pemilik wilayah lahan gambut tropis terbesar di dunia

50 cm atau lebih. Sedangkan menurut Depnakertrans (2008), lahan gambut adalah lahan yang memiliki ketebalan gambut lebih dari 50 cm. Menurut BBP2SLP (2008), definisi lahan rawa gambut adalah lahan rawa yang didominasi oleh tanah gambut. Menurut (Murdiyarso 2004) lahan gambut (lahan rawa gambut) merupakan ekosistem lahan basah (*wetlands*) yang dicirikan dengan tingginya akumulasi bahan organik dengan laju dekomposisi yang sangat rendah.

Dalam keadaan hutan alami, lahan gambut berfungsi sebagai penambat (*sequester*) karbon sehingga berkontribusi dalam mengurangi gas rumah kaca di atmosfer, walaupun proses penambatan berjalan sangat pelan setinggi 0-3 mm gambut per tahun (Parish, 2007) atau setara dengan penambatan 0-5,4 t CO<sub>2</sub> ha<sup>-1</sup> tahun<sup>-1</sup> (Agus, 2009). Apabila hutan gambut ditebang dan didrainase, maka karbon



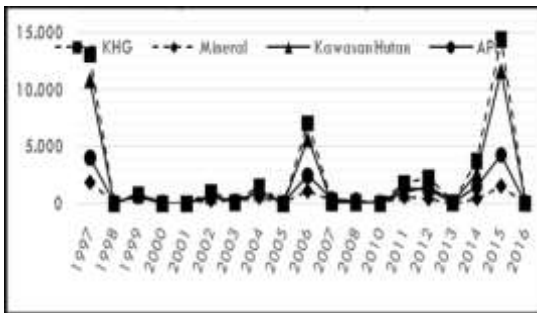
(Uda et al., 2018). Luas lahan gambut di Indonesia saat ini sekitar 14.9 juta ha. Sebagian lahan gambut tersebut sudah digunakan untuk pertanian dan sebagian terlantar atau terdegradasi yang ditumbuhi semak belukar (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian 2014).

Sumatera Selatan mempunyai kawasan bergambut 1,4 juta Ha atau 16,3% dari luas wilayah, dan kondisi tersebut merupakan salah satu sumber daya alam potensial untuk dikelola dan dimanfaatkan bagi kepentingan dan kesejahteraan seluruh masyarakat. Saat ini kondisi lahan rawa gambut di Sumatera Selatan sebagian telah rusak, tidak produktif dan belum dikelola dengan baik. Pemanfaatan lahan rawa gambut saat ini hanya sebatas pada kegiatan pertanian, dan masih banyak dijumpai hambatan baik secara fisik, kimia maupun biologis (Rosanti, 2014).

Agus dan Subiksa (2008) mendefinisikan lahan gambut sebagai lahan yang memiliki lapisan tanah kaya bahan organik (C-organik > 18%) dengan ketebalan

tersimpan pada gambut mudah teroksidasi menjadi gas CO<sub>2</sub> (salah satu gas rumah kaca terpenting). Selain itu lahan gambut juga mudah mengalami penurunan permukaan (subsiden) apabila hutan gambut dibuka.

Lahan Rawa gambut mempunyai peran penting dalam menjaga dan memelihara keseimbangan lingkungan hidup, baik sebagai reservoir air, rosot dan carbon storage, perubahan iklim serta keanekaragaman hayati yang saat ini eksistensinya semakin terancam (Daryono 2009). Saat ini lahan gambut di Indonesia tidak terlepas dari adanya gangguan, salah satunya adalah kebakaran hutan dan lahan. Saharjo (2000) menyebutkan bahwa penyebab kebakaran hutan dan lahan gambut berasal dari beberapa sumber antara lain perladangan berpindah, konsesi hutan, hutan tanaman, perkebunan, dan penebangan yang berkaitan



Gambar 2. Sebaran hotspot di Kabupaten OKI berdasarkan tipe tutupan lahan (KHG dan mineral) dan fungsi kawasan (kawasan hutan dan APL).  
Sumber: Yunardy *et.al.* (2018)

dengan penggunaan lahan dan perubahannya.

Kebakaran menjadi salah satu penyebab rusaknya hutan gambut. Kebakaran hutan terbesar terjadi pada tahun 2015 yang menghabiskan lahan seluas 261.060,44 Ha dengan Provinsi Kalimantan Tengah sebagai penyumbang kebakaran terluas (122.882,90 Ha) dan diikuti Provinsi Sumatera Selatan dengan luas 30.984,98 Ha (Dit. PKHL KLHK RI, 2018). Kebakaran hutan ini memberikan dampak negatif terhadap berbagai kehidupan, salah satunya tingkat emisi gas rumah kaca. Berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa tingkat emisi GRK dari sektor kehutanan tertinggi di Indonesia terjadi pada tahun 2015 dan diikuti pada tahun 2006. Hal ini secara signifikan dipengaruhi oleh emisi yang dihasilkan dari terjadinya kebakaran di lahan gambut yaitu sebesar 54% pada tahun 2015. Secara total rata-rata, kebakaran gambut menyumbang emisi GRK sebesar 25%.

Salah satu pusat kebakaran gambut di Provinsi Sumatera Selatan terdapat di Kabupaten Ogan Komering Ilir (OKI). Kabupaten OKI memiliki luas 1.704.244,54 hektare dengan 65 persen dari wilayah tersebut merupakan KHG, dan hanya 35 persen berupa daratan (Yunardi *et.al.* 2018). Berdasarkan data pada gambar 2 menunjukkan bahwa hutan dan lahan gambut di Kabupaten OKI mengalami kerusakan akibat kebakaran terbesar pada tahun 1997, 2006 dan 2015.

Menurut Hadi (2013) dampak kebakaran hutan gambut berpengaruh nyata terhadap kadar air pada lahan yang terbakar maupun yang tidak terbakar. Hal ini tentu akan berpengaruh terhadap tegakan vegetasi dalam proses suksesi.

Adanya kebakaran mengakibatkan kerusakan pada karakteristik fisik, kimia, dan biologi tanah dan khususnya vegetasi atas permukaan gambut. Sejalan dengan luasnya lahan gambut yang terbakar, maka degradasi lahan gambut dan menurunnya fungsi gambut semakin meningkat. Oleh karena itu, perlu

dilakukan penelitian tentang perubahan vegetasi pasca terjadinya kebakaran. Data perubahan vegetasi atas permukaan gambut dapat digunakan sebagai data awal untuk acuan kegiatan restorasi yang memulihkan fungsi tanah gambut baik melalui kegiatan rehabilitasi dan atau restorasi maupun suksesi/permudaan alami.

### Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana kondisi vegetasi dan proses suksesi alami pada lahan gambut pasca kebakaran pada tahun 2006 dan 2015?

### Tujuan Penelitian

tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan vegetasi dan tingkat suksesi vegetasi pada lahan gambut pasca kebakaran.

### Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi kepada beberapa *stake holder* terkait mengenai perubahan vegetasi pada lahan gambut bekas terbakar sebagai acuan untuk kegiatan restorasi dan atau rehabilitasi lahan gambut.
2. Menjadikan data dan analisis pada penelitian ini sebagai data awal dalam pemantauan perkembangan suksesi vegetasi pasca kebakaran.

### Batasan Penelitian

Adapun batasan dari penelitian yaitu:

1. Identifikasi biologi/vegetasi di atas permukaan tanah yang meliputi semai/tumbuhan bawah, pancang, tiang dan pohon.
2. Batas wilayah pengamatan terletak pada lokasi titik pengamatan yang dipilih secara sengaja dengan adanya upaya rehabilitasi yang dilakukan terhadap lahan bekas terbakar pada tahun 2006 yang akan menjadi pembandingan (*comparison*) terhadap lahan terbakar tahun 2015 yang belum dilakukan tindakan lanjut perbaikan fungsi lahan.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan di Desa Kedaton Kecamatan Kayu Agung Kabupaten Ogan Komering Ilir (OKI). Lokasi ini tepatnya berada di Kebun Konservasi Plasma Nutfah Kab. OKI pada koordinat -3.396291, 104.857893. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus-September 2017.

### Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *tally sheet*, ATK, piband, kaliper, suuntometer, meteran dan kompas.

### Metode Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian analisis vegetasi dengan tujuan untuk melihat dan menganalisis tingkatan suksesi. Analisis vegetasi adalah kegiatan untuk mempelajari susunan komposisi jenis dan bentuk (struktur) vegetasi.

### Populasi dan Sampel

Data diambil di dua lokasi. Lokasi yang pertama pada lahan gambut pasca terbakar tahun 2015 dan lahan gambut pasca terbakar tahun 2006 yang sudah dilakukan kegiatan rehabilitasi dan permudaan alami. Sesuai dengan gambar 3, data yang diambil pada setiap lokasi yaitu tiga jalur transek, setiap transek terdapat empat plot sehingga setiap lokasi terdapat 12 plot, sehingga terdapat 24 plot untuk data analisis vegetasi. Jalur transek pada lahan gambut pasca terbakar tahun 2015 dibedakan berdasarkan klasifikasi tingkat muka air tanah, dangkal, sedang, dan dalam, sedangkan pada lahan gambut pasca terbakar tahun 2006 yang sudah dilakukan kegiatan rehabilitasi dan permudaan alami, dibagi berdasarkan *selection spesies* (SS) jelutong (*Dyera costulata*) dan ramin (*Gonystylus bancanus*), *natural regeneration*, dan *selection spesies* (SS) meranti (*Shorea sp.*) dan punak (*Tetramerista glabra*).

Gambar 3. Pembagian jalur transek

Identifikasi dan pengukuran parameter vegetasi dengan menggunakan metode jalur atau transek. Tiga (3) jalur atau transek dibuat pada masing-masing areal terbakar pada tahun 2015 dan areal pasca terbakar pada tahun 2006. Seperti ditunjukkan pada gambar 4, masing-masing jalur transek memiliki panjang 80m, dan didalamnya dibuat 4 (empat) petak pengamatan yang berukuran 20m x 20m, sehingga terdapat 12 petak pada areal pasca terbakar tahun 2015 dan 12 petak pada areal pasca terbakar tahun 2006.

### Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Data yang diambil disesuaikan dengan petak contoh yang telah dibuat sehingga dapat merepresentasikan masing-masing tingkat pertumbuhan vegetasi. Ukuran sub-sub plot contoh untuk setiap tingkatan pertumbuhan vegetasi yang diamati adalah:

1. Sub plot ukuran 2m x 2m untuk pengukuran tingkat permudaan tingkat semai (anakan pohon) dan tumbuhan bawah (epifit maupun liana).
2. Sub plot berukuran 5m x 5m untuk pengukuran permudaan tingkat pancang.

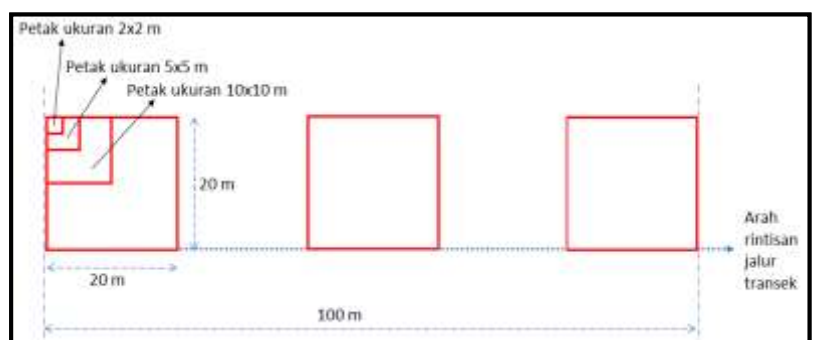
3. Sub plot berukuran 10m x 10m untuk pengukuran permudaan tingkat tiang.
4. Sub plot berukuran 20m x 20m untuk pengukuran permudaan tingkat pohon.

Rusolono *et al.* (2015), menyatakan bahwa untuk menentukan tingkat permudaan pertumbuhan, digunakan kriteria sebagai berikut:

1. Semai (*seedling*), yaitu permudaan mulai kecambah sampai setinggi 1,50 m.
2. Pancang (*sapling*), yaitu permudaan yang tingginya  $\geq 1,50$  sampai pohon muda yang berdiameter  $< 5$  cm.
3. Tiang (*pole*), yaitu pohon muda yang berdiameter 5 -  $< 10$  cm.
4. Pohon (*tree*), yaitu pohon yang berdiameter  $\geq 10$  cm.

### Metode Analisis Data

Data kemudian diolah untuk memperoleh Indeks Nilai Penting, nilai INP didapat dari hasil penjumlahan nilai K, KR, F, dan FR untuk tingkat semai,



tumbuhan bawah dan pancang, sedangkan untuk tingkat tiang dan pohon hasil penjumlahan nilai K, KR, F, FR, D, dan DR. Indeks Kekayaan Jenis, Indeks Keanekaragaman Jenis, dan Indeks Kemerataan Jenis. Penyajian data hasil penelitian disesuaikan dengan titik plot pengamatan sehingga terdapat 6 kelompok data terdiri dari data pada lahan gambut pasca terbakar tahun 2015 yang meliputi plot muka air tanah dangkal, sedang dan dalam

serta data lahan gambut pasca terbakar tahun 2006 dengan klasifikasi data pada koloni *selection spesies* jelutung ramin, meranti punak dan *natural regeneration*/permudaan alami.

Hasil dari analisis vegetasi diolah dengan menggunakan rumus-rumus sebagai berikut:

#### 1. Indeks Nilai Penting

Indeks Nilai penting ini digunakan untuk menetapkan dominasi suatu jenis terhadap jenis lainnya. Nilai penting merupakan jumlah dari Kerapatan Relatif (KR), Dominansi Relatif (DR), dan Frekuensi Relatif (FR).

$$\text{Kerapatan (K)} = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Luas Plot Contoh}}$$

$$\text{Kerapatan Relatif (KR)} = \frac{\text{Kerapatan Suatu Jenis}}{\text{Kerapatan Seluruh Jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Frekuensi (F)} = \frac{\sum \text{Petak Suatu Jenis di Temukan}}{\sum \text{Seluruh Petak}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif (FR)} = \frac{\text{Frekuensi Suatu Jenis}}{\text{Frekuensi Seluruh Jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Dominansi} = \frac{\text{LBDS Suatu Jenis}}{\text{Luas Plot Contoh}}$$

$$\text{Dominansi Relatif (DR)} = \frac{\text{LBDS Suatu Jenis}}{\text{LBDS Seluruh Jenis}} \times 100\%$$

Indeks Nilai Penting (INP):

- Untuk Tingkat Tiang dan Pohon = KR + FR + DR
- Untuk Tingkat Semai dan Pancang = KR + FR

#### 2. Indeks Kekayaan Jenis dari Margelaf

$$R1 = \frac{S-1}{\ln(n)}$$

### 1. Lahan Gambut Pasca Terbakar tahun 2015

Tabel 1. Hasil Analisis Vegetasi tingkat semai dan tumbuhan bawah pada plot muka air tanah dangkal

No	Nama Jenis		K	KR	F	FR	INP	R	Pi	H'	E
	Nama Lokal	Nama Ilmiah									
1	Kumpai	<i>Hymenachine amplexicaulis</i> (rudge)	218.125	58,56	1	30,77	89,33	6,83	0,4	0,36	0,06
2	Belidang	<i>Eleusine indica</i>	91.250	24,50	1	30,77	55,27	6,80	0,3	0,36	0,07
3	Pakis udang	<i>Stenochlaena Palustris</i>	61.250	16,44	1	30,77	47,21	6,78	0,2	0,34	0,07
4	Seduduk	<i>Melastoma malabatrihcum</i>	1.875	0,50	0,3	7,69	8,20	6,09	0,0	0,13	0,12
Jumlah			381.250	100	3,3	100	200	45,54	1	1,19	0,33

Keterangan:

K = Kerapatan  
KR = Kerapatan Relatif  
F = Frekuensi

FR = Frekuensi Relatif  
INP = Indeks Nilai Penting  
R = Kekayaan Jenis

Pi = INP suatu jenis/total INP  
H' = Keragaman Jenis  
E' = Kemerataan Jenis

Dimana:

R1 = Indeks Margelaf  
S = Jumlah Jenis  
N = Jumlah Total Individu

#### 3. Indeks Keanekaragaman Jenis berdasarkan Shannon- Weinner

$$H' = -\sum [(Pi) \ln (Pi)]$$

Dimana:

H' = Indeks keanekaragaman jenis  
Pi = ni/N  
ni = INP setiap jenis  
N = Total INP seluruh jenis

#### 4. Indeks Kemerataan Jenis

$$E = \frac{H'}{\ln(s)}$$

Dimana:

E' = Indeks Kemerataan Jenis  
H' = Indeks Shannon  
S = Jumlah Jenis yang ditemukan  
Ln = Logaritma natural

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Berdasarkan hasil pengamatan, ternyata hanya didapat data semai dan tumbuhan bawah. Sedangkan tegakan pancang, tiang, dan pohon tidak ditemukan satupun pada hamparan lokasi penelitian pada titik pengamatan lahan bekas terbakar tahun 2015. Hal ini menunjukkan bahwa proses suksesi alami dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2017 (waktu penelitian) hanya sampai pada pertumbuhan tingkat semai. Hal berbeda didapat pada lokasi lahan terbakar tahun 2006. Karena adanya upaya rehabilitasi, maka terdapat tegakan homogen sesuai dengan petak contoh yang diamati.

Tabel 2. Hasil Analisis Vegetasi tingkat semai dan tumbuhan bawah pada plot muka air tanah sedang

No	Nama Jenis		K	KR	F	FR	INP	R	Pi	H'	E
	Nama Lokal	Nama Ilmiah									
1	Kumpai	<i>Hymenachine amplexicaulis</i> (rudge)	98.120	52,3 3	1	28,5 7	82,7 1	5,8	0,41	0,37	0,07
2	Belidang	<i>Eleusine indica</i>	39.370	21,7 2	1	28,5 7	50,3	5,7	0,25	0,35	0,08
3	Pakis udang	<i>Stenochlaena Palustris</i>	39.370	21,7 2	1	28,5 7	50,3	5,7	0,25	0,35	0,08
4	Seduduk	<i>Melastoma malabatrihcum</i>	4.370	2,41	0,5	14,2 9	16,7	5,4	0,08	0,21	0,11
Jumlah			187.500	100	3,5	100	200	22,8	1	1,53	0,35

Tabel 3. Hasil Analisis Vegetasi tingkat semai dan tumbuhan bawah pada plot muka air tanah dalam

No	Nama Jenis		K	KR	F	FR	INP	R	Pi	H'	E
	Nama Lokal	Nama Ilmiah									
1	Kumpai	<i>Hymenachine amplexicaulis</i> (rudge)	55.625	70,0 8	1	40	110, 1	5,7	0,5	0,33	0,07
2	Teki-tekian	<i>Cyperus rotundus</i>	11.250	14,1 7	0,5	20	34,1 7	5,6	0,15	0,3	0,10
3	Pakis udang	<i>Stenochlaena Palustris</i>	11.250	14,1 7	0,8	30	44,1 7	5,6	0,19	0,33	0,12
4	Seduduk	<i>Melastoma malabatrihcum</i>	1.250	1,57	0,3	10	11,5 7	4,5	0,05	0,16	0,24
Jumlah			82.500	100	2,5	100	200	21,6	1	1,13	0,53

Berdasarkan hasil penelitian dilapangan, pada lahan gambut pasca terbakar tahun 2015 terdapat vegetasi tingkatan semai dan tumbuhan bawah, yang mana dibagi menjadi tiga tingkat muka air tanah rendah, sedang, tinggi. Hanya ditemukan 5 jenis spesies di dalam semua plot penelitian yaitu kumpai, belidang, pakis udang, seduduk dan teki-tekian. Pada lahan pasca terbakar tahun 2015 suksesi alami yang terbentuk 2 tahun setelah kebakaran hanya terdiri dari pakis dan rumput rawa.

Pada plot muka air tanah dangkal, sedang, dan dalam yang memiliki nilai kerapatan tertinggi yaitu kumpai dan diikuti oleh pakis. Nilai kerapatan kumpai pada muka

air tanah kebakaran rendah 218.125 dengan nilai kerapatan relatif 57,21, sedangkan pada tingkat muka air tanah sedang nilai kerapatan kumpai 98.125 dan pada muka air tanah yang dalam 55.625. Kumpai, pakis, dan belidang dilapangan tersebar luas dan merata hal ini ditunjukkan dengan nilai  $F=1$ . Pada muka air tanah sedang kumpai, pakis udang, dan belidang tersebar luas dan merata dilapangan hal ini ditunjukkan dengan nilai nilai  $F=1$ . Pada tingkat muka air tanah dalam, tumbuhan bawah dan semai yang tersebar luas dan merata Kumpai, hal ini ditunjukkan dengan nilai  $F=1$ , sehingga pada lahan gambut pasca terbakar tahun 2015 pada tingkat semai dan tumbuhan bawah yang tersebar luas merata kumpai, dan pakis udang.

## 2. Lahan Gambut Pasca Terbakar tahun 2006 yang sudah dilakukan kegiatan Rehabilitasi

Pada lahan gambut pasca terbakar tahun 2006 yang sudah dilakukan kegiatan rehabilitasi untuk tingkat semai dan tumbuhan bawah dibagi menjadi tiga lokasi yang pertama dilokasi *selection spesies* jelutung dan ramin, permudaan alam atau *natural regeneration* dan *selection spesies* punak dan meranti. Untuk tingkat semai dan tumbuhan bawah terdapat 5 (lima) jenis yaitu anggrek tanah, pakis, kumpai, seduduk, dan rumput

teki. Pada tiga lokasi yang memiliki nilai kerapatan tinggi yaitu anggrek tanah, pakis, dan kumpai. Pada plot *selection spesies* jelutung dan ramin pakis udang memiliki nilai kerapatan 20.625, dan anggrek tanah 2.500, anggrek tanah dan pakis udang tersebar meluas dan merata di lapangan hal ini ditunjukkan dengan nilai  $F=1$ . Pada plot permudaan atau *natural regeneration* ditemukan pakis udang dan seduduk memiliki

nilai kerapatan 84,52 % dan seduduk 115,08%, pakis dan seduduk tersebar luas dan merata pada areal ini karena memiliki nilai F 1. Pada plot contoh *selection spesies*

punak dan meranti pakis udang memiliki nilai kerapatan 103,35%, angrek tanah 54,70%, pada plot contoh ini pakis udang tersebar dan merata hal ini ditunjukkan dengan nilai F 1.

Tabel 4. Hasil analisis vegetasi semai dan tumbuhan bawah pada plot *selection spesies* jelutung dan ramin

No	Nama Jenis		K	KR	F	FR	INP	R	Pi	H'	E
	Nama Lokal	Nama Ilmiah									
1	Resam	<i>Dicraboptenis Linearis</i>	2.500	7,41	0,5	20	27,41	4,28	0,14	0,27	0,20
2	Pakis Udang	<i>Stenochlaena Palustris</i>	20.625	61,11	1	40	101,11	4,71	0,51	0,34	0,10
4	Seduduk	<i>Melastoma malabatrihcum</i>	1.875	5,56	0,25	10	15,56	4,09	0,08	0,20	0,18
5	Angrek Tanah	<i>Spathoglohis plicata</i>	8.750	25,93	0,75	30	55,93	4,62	0,28	0,36	0,14
Jumlah			33.750	100	2,5	100	200	17,7	1	1,17	0,61

Tabel 5. Hasil analisis vegetasi semai dan tumbuhan bawah plot permudaan alam atau *natural regeneration*

No	Nama Jenis		K	KR	F	FR	INP	R	Pi	H'	E
	Nama Lokal	Nama Ilmiah									
1	Pakis Udang	<i>Stenochlaena Palustris</i>	1.375	34,92	1	50	84,92	4,67	0,42	0,36	0,11
2	Seduduk	<i>Melastoma malabatrihcum</i>	2.562	65,08	1	50	115,08	4,73	0,58	0,32	0,09
Jumlah			3.937	100	2	100	200	22,82	1	0,68	0,20

Tabel 6. Hasil analisis vegetasi semai dan tumbuhan bawah plot *selection spesies* punak dan meranti

No	Nama Jenis		K	KR	F	FR	INP	R	Pi	H'	E
	Nama Lokal	Nama Ilmiah									
1	Angrek tanah	<i>Spathoglohis plicata</i>	2.500	2,33	0,75	52,38	54,70	3,27	0,27	0,35	0,25
2	Pakis udang	<i>Stenochlaena Palustris</i>	90.625	84,61	1	19,04	103,35	3,79	0,51	0,34	0,06
3	Seduduk	<i>Melastoma malabatrihcum</i>	7.500	6,97	0,75	14,28	21,26	3,59	0,10	0,23	0,09
4	Rayutan		6.875	6,40	0,75	14,28	20,68	3,58	0,10	0,23	0,09
Jumlah			107.500	100	5,25	100	200	14,26	1	1,16	0,51

## Pembahasan

### 1. Indeks Nilai Penting

Peranan suatu jenis dalam komunitas dapat dilihat dari besarnya Indeks Nilai Penting (INP), dimana jenis yang mempunyai nilai INP tertinggi merupakan jenis yang dominan. Hal ini menunjukkan bahwa jenis tersebut mempunyai tingkat kesesuaian terhadap lingkungan yang lebih tinggi dari jenis lain.

Suatu jenis dikatakan dominan apabila jenis tersebut terdapat di daerah yang

bersangkutan dalam jumlah yang banyak, tersebar merata keseluruh areal dan berdiameter besar, sehingga penetapan suatu jenis dominan dengan berdasarkan suatu indeks yang merupakan gabungan dari tiga nilai yaitu nilai kerapatan, nilai frekuensi dan nilai dominansi adalah sangat tepat (Sutisna, 1981 dalam Welly, 2006).

Selanjutnya Sutisna (1981) dalam Welly (2006), juga menyatakan bahwa suatu jenis dapat dikatakan berperan jika nilai INP pada tingkat semai dan pancang lebih dari 10%, sedangkan untuk tingkat tiang dan pohon lebih dari 15%.

Pada lahan gambut pasca terbakar tahun 2015 tidak ditemukannya vegetasi untuk tingkat semai dan tumbuhan lainnya. Vegetasi yang ditemukan hanya beberapa jenis Kumpai, Pakis, Belidang, Seduduk, dan rumput teki. Hal ini kemungkinan disebabkan karena tidak berkembangnya anakan pohon akibat kalah bersaing dengan tumbuhan bawah dalam menangkap sinar matahari. Pada lahan pasca terbakar tahun 2015 nilai terbagi berdasarkan klasifikasi muka air tanah dangkal, sedang, dan dalam. Berdasarkan tingkat klasifikasi tersebut yang memiliki nilai INP tertinggi yaitu Kumpai, pada muka air tanah dangkal 89,33 %, muka air tanah sedang 52,33% dan dalam 70,08%. Pada lahan gambut pasca terbakar tahun 2006 yang sudah dilakukan kegiatan rehabilitasi, pada tingkat semai dan tumbuhan bawah ditemukan beberapa jenis yaitu anggrek tanah, pakis, resam, seduduk dan rayutan, pada plot contoh ini yang yang memiliki nilai tinggi adalah pakis Pada plot *selection spesies* jelutung dan ramin nilai pakis nilai INP 101,11 %, anggrek tanah 59,70 %, pada plot permudaan alam atau *natural regeneration* nilai INP pakis 115,08% dan seduduk 84,92%, dan pada plot contoh *selection spesies* punak dan meranti nilai INP yang tinggi yaitu pakis 103,35 % dan anggrek tanah 54,70%.

## 2. Indeks Kekayaan Jenis

Pada areal muka air tanah dangkal nilai R tanaman Kumpai, Pakis udang dan Belidang masing-masing sebesar 6,38, 6,80 dan 6,78, pada areal muka air tanah sedang kumpai memiliki nilai 5,8, belidang 5,7 dan pakis udang 5,7, sedangkan pada areal muka air tanah dalam kumpai memiliki nilai R 5,7. Nilai tersebut menunjukkan bahwa Indeks Kekayaan Jenis pada areal pasca terbakar tahun 2015 termasuk kriteria kekayaan jenis yang tinggi, hal ini ditunjukkan dengan kriteria nilai indeks kekayaan jenis,  $R < 3,5$  rendah,  $R 3,5-5,0$  sedang, dan  $R > 5,0$  tinggi (Magurran 1988).

Pada areal pasca terbakar tahun 2006 yang sudah dilakukan kegiatan rehabilitasi pada areal *selection spesies* Jelutung dan Ramin Pakis udang 4,71 anggrek tanah 4,26, pada areal permudaan alam atau *natural regeneration* pakis udang 4,67 dan seduduk 4,73, dan pada areal *selection spesies* Punak dan Meranti pakis udang 3,79 dan anggrek tanah 3,27. Nilai tersebut menunjukkan bahwa Indeks Kekayaan Jenis pada areal pasca terbakar tahun 2006 yang sudah dilakukan rehabilitasi termasuk kriteria kekayaan jenis yang sedang, hal ini ditunjukkan dengan kriteria nilai indeks kekayaan jenis,  $R < 3,5$  rendah,  $R 3,5-5,0$  sedang, dan  $R > 5,0$  tinggi (Magurran 1988).

## 3. Indeks Keanekaragaman Jenis

Indeks Keanekaragaman Jenis ditentukan oleh dua hal, yaitu kekayaan jenis (kelimpahan jenis) dan pemerataan jenisnya. Deshmukh (1992) menjelaskan bahwa keanekaragaman jenis lebih besar bilamana pemerataannya lebih besar, yaitu jika populasi-populasi yang ada satu sama lain adalah merata dalam kelimpahannya, bukan beberapa populasi sangat banyak sedangkan populasi lainnya sangat sedikit.

Menurut Shannon-Wiener nilai Indeks Keanekaragaman Jenis umumnya berada pada kisaran antara 1,0 – 3,5, dimana semakin mendekati nilai 3,5 maka menggambarkan tingkat keanekaragaman yang semakin besar.

Nilai Indeks Keanekaragaman Jenis pada lahan gambut pasca terbakar tahun 2015 dan lahan gambut pasca terbakar tahun 2006 yang sudah dilakukan kegiatan rehabilitasi memiliki nilai relatif yang sedang. Pada lahan gambut pasca terbakar tahun 2015 nilai indeks keanekaragaman jenisnya pada muka air tanah dangkal 1,19, muka air tanah sedang 1,53, dan muka air tanah dalam 1,13, hal ini dikarenakan hanya tujuh jenis vegetasi yang ditemukan di kedua lokasi penelitian. Nilai tersebut menjelaskan bahwa Indeks Keanekaragaman termasuk kriteria sedang, hal ini ditunjukkan dengan Shannon-Wiener apabila  $H' < 1$  rendah,  $H' 1-2$  sedang dan  $H' > 2$  tinggi. Pada areal pasca terbakar tahun 2006 yang sudah dilakukana kegiatan rehabilitasi di *selection spesies* jelutung dan ramin 1,17, di permudaan alam atau *natural regeneration* 0,68 dan di *selection spesies* punak dan meranti 1,16. Nilai tersebut menjelaskan bahwa Indeks Keanekaragaman termasuk kriteria sedang, hal ini ditunjukkan dengan Shannon-Wiener apabila  $H' < 1$  rendah,  $H' 1-2$  sedang dan  $H' > 2$  tinggi. Sudarisman (2002) dalam Welly (2006), menyebutkan semakin tinggi nilai Indeks Keanekaragaman makin banyak pula jenis yang ditemukan. Semakin banyak jumlah jenis yang ditemukan, maka keanekaragaman jenisnya semakin beragam. Tingkat kerusakan lahan sangat berkaitan dengan kandungan hara tanah yang berpengaruh terhadap tingkat kesuburan tanah (Prabowo dan Subantoro 2018).

## 4. Indeks Kemerataan Jenis

Nilai Indeks Kemerataan Jenis menunjukkan derajat pemerataan kelimpahan individu antara setiap spesies. Pada kedua lokasi lahan gambut pasca terbakar tahun 2015 dan lahan gambut pasca terbakar tahun 2006 yang sudah dilakukan kegiatan



rehabilitasi memiliki nilai pemerataan jenis relatif rendah. Pada lokasi pasca terbakar tahun 2015, di muka air tanah dangkal nilai pemerataan jenis 0,33, muka air tanah sedang 0,35 dan muka air tanah dalam 0,24. Nilai tersebut ditunjukkan dengan (Magurran 1988),  $E' < 0,3$  rendah,  $E' 0,3-0,6$  sedang, dan  $E' > 0,6$  tinggi. Pada lahan gambut pasca terbakar tahun 2006 yang sudah dilakukan rehabilitasi, di *selection spesies* Jelutung dan Ramin nilai pemerataan jenis 0,61, di permudaan alam atau *natural regeneration* nilai pemerataan jenis 0,20 dan di *selection spesies* Punak dan Meranti 0,51. Pada lokasi gambut pasca terbakar tahun 2015 pada muka air tanah dangkal dan muka air tanah sedang termasuk indeks pemerataan sedang, pada plot muka air tanah dalam termasuk kriteria indeks pemerataan rendah. pada lokasi gambut pasca terbakar tahun 2006 yang sudah dilakukan kegiatan rehabilitasi lahan di *selection spesies* jelutung dan ramin dan di *selection spesies* punak dan meranti termasuk kriteria indeks pemerataan jenis tinggi, sedangkan di permudaan alam atau *natural regeneration* termasuk kriteria indeks pemerataan jenis rendah, hal tersebut ditunjukkan dengan (Magurran 1988),  $E' < 0,3$  rendah,  $E' 0,3-0,6$  sedang, dan  $E' > 0,6$  tinggi.

Indeks Pemerataan Jenis salah satu penentuan nilai Indeks Keanekaragaman Jenis, maka nilainya berbanding lurus dengan nilai Indeks Keanekaragaman Jenis. Semakin besar nilai keanekaragaman jenisnya maka semakin besar pula kelimpahan dan pemerataan, begitupun sebaliknya. Pada lahan gambut pasca terbakar tahun 2015 memiliki nilai keanekaragaman jenis yang sedang, maupun lahan gambut pasca terbakar tahun 2006 yang sudah dilakukan kegiatan rehabilitasi memiliki nilai keanekaragaman jenis yang sedang, hal ini berarti bahwa di lahan gambut pasca terbakar tahun 2015 dan lahan gambut pasca terbakar tahun 2006 yang sudah dilakukan kegiatan rehabilitasi memiliki kelimpahan jenis yang sedang dan merata.

##### 5. Tingkat suksesi yang terjadi

Soerianegara dan Indrawan (1988) menyatakan bahwa proses suksesi adalah perubahan secara bertahap dan berangsur-angsur melalui beberapa tahap invasi oleh tumbuh-tumbuhan, adaptasi, agregasi, persaingan dan penguasaan, reaksi terhadap tempat tumbuh dan stabilisasi. Sedangkan Manan (1978), mengartikan suksesi sebagai suatu perubahan masyarakat tumbuhan (jenis dan strukturnya) bersamaan perubahan tempat tumbuhnya. Pada lahan gambut pasca terbakar tahun 2015 pada awalnya telah membentuk suatu komunitas hutan primer yang telah stabil. Namun akibat adanya

peristiwa kebakaran yang terjadi pada tahun 2015 yang mengakibatkan perubahan sangat drastis pada kondisi lingkungan maupun ekosistem. Kondisi ini menyebabkan adanya perbedaan signifikan pada kondisi biofisik lahan. Kemudian seiring dengan perubahan alam dari waktu ke waktu, telah terjadinya suatu proses suksesi berupa suksesi sekunder pada areal-areal yang mengalami kerusakan akibat kebakaran. Proses suksesi yang terjadi sekarang bila mengacu pada tingkatan suksesi menurut Soerianegara dan Indrawan (1988) telah masuk kedalam tingkatan pertama yaitu vegetasi rumput herba dan semak kecil, sehingga pada lahan gambut pasca terbakar tahun 2015 sudah memasuki suksesi tingkat pertama, yaitu tumbuhan bawah dan semai. Pakis udang dan kumpai yang mendominasi pada kedua lokasi dikarenakan hidup di tempat yang basah dan tergenang. Tanaman ini memiliki sistem perakaran serabut dan cara penyebaran dengan tunas dan sulur serta spora.

Pada Lokasi Pasca terbakar tahun 2006 dilakukan kegiatan rehabilitasi yang dilakukan pada areal dengan kondisi yang tidak ideal dengan habitat alami jenis-jenis pohon yang ditanam, tetapi dengan perlakuan silvikultur khusus yang memperhatikan karakteristik lahan gambut, pertumbuhan pohon cukup memuaskan dengan daya hidup (*survival rate*) berkisar antara 82-97 %, riap (MAI) tinggi berkisar 87-214 cm/tahun, dan riap (MAI) diameter berkisar 1,36-2,83 cm/tahun. Penutupan tajuk pepohonan meningkat dari 0% sebelum ditanam menjadi 50-70%, serta terjadi peningkatan serapan karbon permukaan oleh jenis-jenis pohon yang ditanam (Brata, 2017). Vegetasi tegakan tiang dan pohon sesuai dengan koloni jenis pada setiap hamparan berupa jelutung, ramin, punak dan meranti. Kondisi serupa terdapat pada hamparan gelam. Berdasarkan Pramono *et. Al.* (2018), terdapat hamparan gelam dengan asosiasi tumbuhan rumput-rumputan dan pakis sebagai tumbuhan bawahnya. Pohon gelam di lahan ini mampu tumbuh subur dengan diameter batang 2,23-4,78 cm dan menghasilkan buah lebih banyak daripada daerah lain karena kondisi lingkungan yang mendukung berupa tingkat kelembapan yang sesuai, kurangnya cahaya, dan suhu udaranya paling rendah dibandingkan beberapa lokasi lain di Sumatera Selatan.

##### KESIMPULAN

Sudah adanya proses suksesi alami pada lahan gambut pasca terbakar tahun 2015 tingkat pertama yaitu vegetasi semai dan tumbuhan dan pada pada lahan gambut

pasca terbakar tahun 2006 yang sudah dilakukan kegiatan rehabilitasi dan revegetasi daya hidup pohon yang ditanam antara 82-97% dan penutupan tajuk pepohonan meningkat dari 0% menjadi 50-70%. Pada lahan bekas terbakar tahun 2015, pakis udang (*Stenochlaena Palustris*) merupakan jenis yang mendominasi dengan nilai kerapatan tertinggi. Sedangkan pada lahan bekas terbakar tahun 2006 kerapatan tertinggi adalah tanaman bawah kumpai (*Hymenachne amplexicaulis* (rudge).

### SARAN

Proses rehabilitasi dan atau restorasi terhadap lahan dan hutan yang mengalami gangguan terhadap fungsinya diperlukan untuk mengembalikan fungsi biofisik hutan. Hal ini dilakukan untuk mempercepat proses suksesi sehingga nilai hutan dapat kembali dirasakan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agus, F dan Subiksa I.G. M. 2008. Lahan Gambut: Potensi untuk pertanian dan aspek lingkungan. Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Centre (ICRAF), Bogor. Indonesia.
- Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. 2008. Pemantauan dan Konservasi Ekosistem Lahan Rawa Gambut di Kalimantan. Pengembangan Inovasi Pertanian (1), 1008: 149-156.
- Brata, B. 2017. The Demonstration Plot of Ex-Fire Peat Swamp Forest Restoration. Environment and Forestry Research and Development Agency of Palembang.
- Desmukh, I. 1992. Ekologi dan Biologi Tropika. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Dit. PKHL KLHK RI (Direktorat PKHL Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan RI). 2018. Rekapitulasi Luas Kebakaran Hutan dan Lahan (Ha) Per Provinsi Di Indonesia Tahun 2013-2018. sipongi.menlhk.go.id.
- Hadi, A.L. 2016. Respon Karakteristik Tanah Gambut Terhadap Kebakaran. Skripsi. Departemen Silviculture. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor.
- KLHK RI (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia). 2016. Statistik kementerian lingkungan hidup dan kehutanan Tahun 2016. Jakarta.
- KLHK RI (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia). 2017. Statistik kementerian lingkungan hidup dan kehutanan Tahun 2017. Jakarta.
- Manan, S. 1978. Masalah Pembinaan Kelestarian Ekosistem Hutan. Departemen Manajemen Hutan. Fakultas Kehutanan. IPB. Bogor.
- Prabowo R, Subantoro R. 2018. Analisis Tanah sebagai Indikator Tingkat Kesuburan Lahan Budidaya Pertanian di Kota Semarang. Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta. 59-64.
- Pramono AA, Syamsuwida D, Aminah A. 2018. Variasi produksi benih gelam (*Melaleuca leucadendron*) pada beberapa tegakan di Sumatera Selatan. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon. 2 (2): 143-148.
- Rusolono. T, Tiryana dan Purwanto J. 2015. Panduan Survei Cadangan Karbon dan Keanekaragaman Hayati. Di Sumatera Selatan. German International.
- Saragi-Sasmito, M.F., Murdiyarso, D., June, T., Sasmito, S.D., 2018. Carbon stocks, emissions, and aboveground productivity in restored secondary tropical peat swamp forests. Mitig. Adapt. Strateg. Glob. Chang.
- Uda, S.K., Schouten, G., Hein, L., 2018. The institutional fit of peatland governance in Indonesia. Land use policy 1–8.
- Ulya, N.A., Warsito, S.P., Andayani, W., Gunawan, T., 2015. Nilai Ekonomi Karbon Hutan Rawa Gambut Merang Kepayang, Propinsi Sumatera Selatan. J. Mns. dan Lingkung. 22, 52.
- Welly, R. 2006. Suksesi Vegetasi Di Gunung Papandayan Pasca Letusan Tahun 2002. [Skripsi]. Departemen Manajemen Hutan. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor.
- Yunardy S, Ulya NA, Junaedy A, Kunarso A, Harbi J, Milantara N., 2018. Hutan OKI Kembali Lestari: Pembelajaran dari Pengelolaan Hutan di Kabupaten OKI Sumatera Selatan. Unsri Press: Palembang.