

## INVENTARISASI POTENSI DAN KERAGAMAN HUTAN GAMBUT SEKUNDER PADA BEBERAPA TINGKAT KERAWANAN KEBAKARAN DI HUTAN LINDUNG LIANG ANGGANG KOTA BANJARBARU

*Inventory of the Potential and Diversity of Secondary Peat Forests at Several Levels of Fire Hazardous in Liang Anggang Protection Forest, Banjarbaru City*

**Nurul Hasanah, Mufidah Asyari, dan Suyanto**

Program Studi Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

**ABSTRACT.** *Liang Anggang Protection Forest is dominated by peat soils. Peat is a very rich natural resource with biodiversity, dry peat is flammable and can disrupt the function of the land ecosystem. Drying peatlands can increase the chances of peatland fires because dry peat will find it difficult to absorb water due to the repeated forest and land fires. The Liang Anggang Protection Forest is thought to have the potential and diversity of regeneration. This study aims to analyze the composition and potential of youth at several levels of fire hazard classes and to analyze the diversity of youth in fire hazard classes. Sampling was determined by purposive sampling with plotted paths according to fire hazard classes, i.e. moderately prone to fire, prone to fire, and not prone to fire. The Liang Anggang protection forest in the city of Banjarbaru has diversity and potential for regeneration. There are 2 types of plants, namely acacia (*Acacia mangium*) and galam (*Melaleuca leucadendra*), according to the fire vulnerability class. The highest average plant potential was in the fire-prone class at the seedling level, namely, galam with a value of 9,000 stems/ha and the lowest average potential was in the fire-prone class at the acacia tree level with a value of 1.28 stems/ha. The diversity index ( $H'$ ) of plants in the Liang Anggang Protection Forest of the 3 fire vulnerability classes has a low type because the value is less than 1.*

**Keywords:** *Protection forest; Peatland; Forest and land fires; Youth potential and diversity of types*

**ABSTRAK.** Gambut pada umumnya merupakan sumber daya alam yang kaya dengan keanekaragaman hayati, keringnya gambut memiliki sifat yang mudah terbakar dan mengganggu fungsi ekosistem lahan tersebut. Keringnya lahan gambut dapat memperbesar peluang terjadinya kebakaran lahan gambut karena gambut yang telah kering akan sulit menyerap air akibat kejadian kebakaran hutan dan lahan yang berulang-ulang, Hutan Lindung Liang Anggang diduga memiliki keragaman jenis permudaan dan potensi bervariasi. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis komposisi dan potensi permudaan pada beberapa tingkatan klas kerawanan kebakaran dan menganalisis keragaman permudaan pada klas kerawanan kebakaran. Penentuan sampel dilakukan dengan purposif sampling dengan jalur berpetak sesuai klas kerawanan kebakaran, yaitu agak rawan kebakaran, rawan kebakaran dan tidak rawan kebakaran. Hutan lindung liang anggung kota banjarbaru mempunyai keragaman dan potensi permudaan terdapat 2 jenis tumbuhan yaitu akasia (*Accacia mangium*) dan galam (*Melaleuca leucadendra*), sesuai dengan klas kerawanan kebakaran. Rata-rata potensi tumbuhan tertinggi di klas rawan kebakaran pada tingkat semai yaitu galam dengan nilai 9.000btg/ha dan rata-rata potensi terendah ada di klas rawan kebakaran pada tingkat pohon jenis tumbuhan akasia dengan nilai 1,28 btg/ha. Indeks keragaman ( $H'$ ) tumbuhan pada Hutan Lindung Lindung Liang Anggang dari 3 klas kerawanan kebakaran jenis keanekargamannya tergolong rendah karena nilainya kurang dari 1.

**Kata Kunci:** Hutan lindung; Lahan gambut; Kebakaran hutan dan lahan; Potensi permudaan dan keragaman jenis

**Penulis untuk Korespondensi, surel:** [nurulhasannah6@gmail.com](mailto:nurulhasannah6@gmail.com)

### PENDAHULUAN

Fungsi penting untuk menjaga suatu ekosistem dan biodiversity merupakan fungsi dari hutan salah satunya hutan lindung di Indonesia. Indonesia yang memiliki luasan

hutan terbesar ketiga sesudah Brazil dan Zaire, melindungi ekosistem lokal, regional, dan global sebagai fungsi hutan Indonesia sudah diakui secara luas. Fungsi biodiversity di Indonesia dikenal dengan kepemilikan 17% spesies dari seluruh dunia, walaupun

wilayah Indonesia hanya seluas 1,3 % dari luas keseluruhan wilayah dunia. Indonesia diperkirakan memiliki 11 % spesies tumbuhan yang berbunga dan sudah diidentifikasi, binatang menyusui sebanyak 12%, amfibi dan reptilia sebanyak 15 %, jenis burung sebanyak 17 %, serta jenis-jenis ikan sebanyak 37 % (KLH dan UNESCO, 1992).

Kawasan hutan lindung Liang Anggang berada di kota Banjarbaru yang memiliki total luasnya 2.250 Ha dimana dibagi menjadi 2 blok. Hutan lindung Liang Anggang di Banjarbaru ini sangat menarik atau berbeda dengan daerah lainnya dikarenakan hutan lindung Liang Anggang di Banjarbaru terletak di tengah kota dekat dengan permukiman kota dan Bandara Internasional Syamsuddin Noor. Kawasan tersebut berada di wilayah pengelolaan KPH Kayu Tangi. Kawasan ini ditetapkan menjadi hutan lindung dimana berdasarkan dengan Menteri Kehutanan nomor 672/Kpts-II/1991 dan Kepmenhut nomor 434/Kpts-II/1996, blok 1 memiliki luasan 960 Ha di wilayah Kecamatan Liang Anggang dan Blok 2 dengan luas 1.290 Ha di wilayah Kecamatan Gambut (Desa Guntung Ujung).

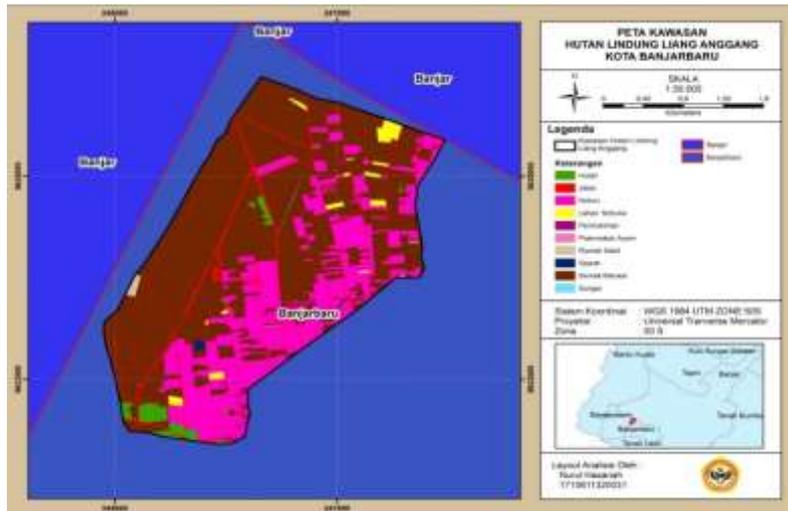
Hutan Lindung Liang Anggang didominasi tanah gambut. Sumberdaya alam yang sangat berlimpah dengan keanekaragaman hayati terdapat di ekosistem hutan gambut (Sudrajat & Subekti, 2019). Gambut memiliki sifat yang mudah terbakar dan bisa mengganggu fungsi ekosistem di lahan tersebut apabila gambut kering bahan organik dari gambut yang kering mudah sekali untuk terbakar dimana lahan gambut juga bisa dipengaruhi oleh tingkat dekomposisi gambut. Kebakaran yang terjadi di lahan gambut termasuk kebakaran yang sangat berbahaya apabila kebakaran dibandingkan dengan kebakaran hutan lainnya karena sulit untuk dideteksi dan

dikendalikan. Kebakaran yang terjadi di tanah gambut akan terus menembus ke lapisan bawah tanah sehingga membentuk lubang corong yang menyebabkan api menyebar di bawah permukaan secara horizontal (Syaufina, 2002).

Kondisi memprihatinkan sering terjadi di Hutan Lindung Liang Anggang. Kebakaran yang terjadi di hutan dan lahan sering terjadi hampir di setiap tahun yang disebabkan karena keterbukaan lahan. Keterbukaan lahan ini salah satunya disebabkan oleh kanalisasi yang melebihi ketentuan. Sistem kanalisasi ini bisa mempercepat untuk proses air yang ada di dalam tanah gambut keluar sehingga dapat menyebabkan proses pengeringan permukaan air gambut keluar sehingga dapat menyebabkan proses pengeringan permukaan air gambut menjadi lebih cepat. Keringnya lahan gambut dapat memperbesar peluang terjadinya kebakaran lahan gambut karena gambut yang telah kering akan sulit menyerap air (Samsuri 2008). Akibat kejadian kebakaran hutan dan lahan yang berulang-ulang, Hutan Lindung Liang Anggang diduga memiliki potensi dan keragaman permudaan. Berdasarkan hal tersebut dilakukan penelitian mengenai potensi dan keragaman permudaan pada kawasan Hutan Lindung Liang Anggang.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan Hutan Lindung Liang Anggang Kecamatan Liang Anggang, Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Hutan Lindung Blok 1 memiliki luas sekitar 960 ha dan lokasinya dapat dengan pusat kota Banjarbaru. Peta lokasi ini terdapat pada Gambar 1.

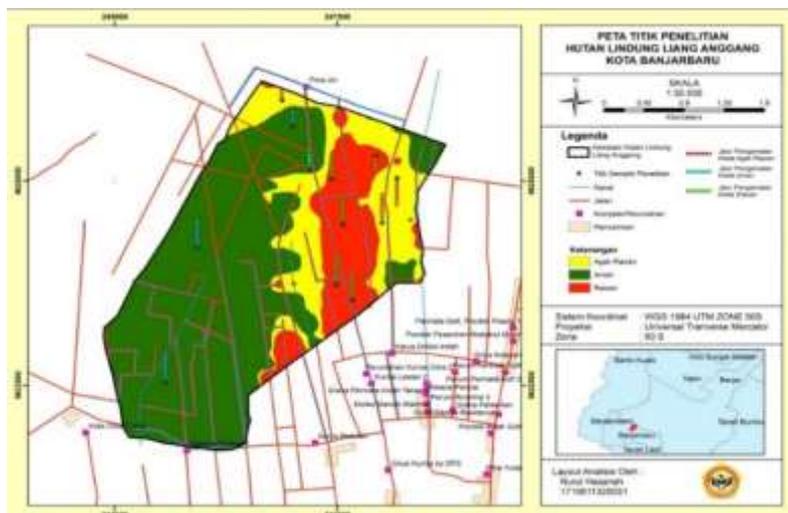


Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Waktu penelitian kurang lebih dari 3 bulan, dari bulan November – Januari tahun 2021. Kegiatan yang dilakukan terdiri dari persiapan, pengambilan data, pengolahan data, serta penyusunan laporan hasil penelitian. Alat yang digunakan selama penelitian yaitu GPS (*Global Positioning System*), hagameter, Kompas, meteran, pita, lembar isian, alat tulis, kamrea, peta kawasan skala 1 : 30.000, dan aplikasi *Avenza Maps*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 30 sampel karena jumlah sampel bergantung pada jumlah populasi dan tidak memiliki batasan yang jelas. Namun beberapa ahli menyatakan jumlah sampel tidak kurang dari 30 sampel (Simon, 1980). Pengumpulan data penelitian terbagi menjadi dua, yaitu data primer yang terdiri dari jenis, jumlah, dan diameter serta data sekunder yang terdiri dari

keadaan umum penelitian, karakteristik lahan dan iklim, dan peta lokasi penelitian.

Penentuan lokasi jalur pengamatan bentuk jalur berpetak secara purposif dengan jalur berpetak sesuai dengan klas kerawanan kebakaran (Suyanto & Nugroho, 2020). Pembuatan plot sampling berdasarkan hasil deleniasi peta kawasan dengan menggunakan metode jalur berpetak (*nested sampling*), peletakkan jalur di lapangan secara *purposive sampling*. Sekitar 64,4% memiliki tinggi muka air di atas -40 cm yang berupa areal tingkat tidak rawan. Areal yang sekitar 20,3% memiliki tinggi muka air di atas -40 cm – (-50) cm berupa tingkat agak rawan sedangkan yang tinggi muka airnya kurang dari -50 - (-60) cm yaitu sekitar -40,8% berupa areal tingkat rawan. Rencana pembuatan jalur pengamatan bisa dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Peta Rencana Jalur Pengamatan

Perhitungan potensi luas bidang dasar rata-rata per Ha dapat ditentukan dengan rumus:

$$\bar{y} = \sum_{i=1}^n \frac{Y_i}{n} \quad (1)$$

Keragaman potensi luas bidang dasar (LBD) per hektar menggunakan rumus:

$$S^2 \bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^n y_i)^2}{n}}{n-1} \quad (2)$$

Keterangan:

- $\bar{y}$  = Rata-rata potensi dari seluruh plot (individu/Hektar)
- $S^2 \bar{y}$  = keragaman potensi luas bidang dasar per hektar
- $y_i$  = Banyaknya potensi dalam plot ke  $i$
- $n$  = Banyaknya plot

Volume pohon memiliki beberapa konstante terhadap tingkatan vegetasi, dimana:

- Tingkat semai dengan konstante sebesar 2.500
- Tingkat pancang dengan konstanta 400
- Tingkat tiang dengan konstante 100
- Tingkat pohon dengan konstante 25

Indeks Nilai Penting yang disingkat dengan INP (%) adalah indeks yang menggambarkan dominansi dari suatu jenis tumbuh-tumbuhan terhadap jenis tumbuh-tumbuhan yang lain dengan ditunjukkan oleh besaran nilai dari indeks tersebut. Tingkat dominansi jenis pada suatu dominan akan memiliki nilai INP (%) lebih besar di bandingkan dengan jenis tumbuhan yang lainnya, Nilai INP (%) dalam penelitian ini didapatkan melalui modifikasi rumus INP. INP tingkat pohon merupakan penjumlahan dari kerapatan relatif (KR), frekuensi relatif (FR), serta dominansi relatif (DR) untuk tingkat semai dan pancang menggunakan rumus:

$$INP_i (\%) = KR_i + FR_i \quad (3)$$

Keterangan:

- INP<sub>i</sub> = Indeks nilai penting jenis tumbuh-tumbuhan ke- $i$
- KR<sub>i</sub> = Kerapatan relatif jenis tumbuh-tumbuhan ke- $i$
- FR<sub>i</sub> = Frekuensi relatif jenis tumbuh-tumbuhan ke- $i$

Nilai KR<sub>i</sub> dan FR<sub>i</sub> tersebut akan diperoleh setelah menghitung nilai kerapatan suatu jenis tumbuh-tumbuhan (K<sub>i</sub>) dan Frekuensi

suatu jenis tumbuh-tumbuhan (F<sub>i</sub>) dengan rumus-rumus sebagai berikut:

$$K_i = \frac{\sum is_j}{LPC} \quad (4)$$

$$F_i = \frac{\sum pt_j}{\sum spc} \quad (5)$$

$$KR_i = \frac{K_i}{KSJ} \times 100 \% \quad (6)$$

$$FR_i = \frac{F_i}{FSJ} \times 100 \% \quad (7)$$

Keterangan

- K<sub>i</sub> = Kerapatan suatu jenis tumbuh-tumbuhan ke- $i$
- F<sub>i</sub> = Frekuensi suatu jenis tumbuh-tumbuhan ke- $i$
- KR<sub>i</sub> = Kerapatan relatif suatu jenis tumbuh-tumbuhan ke- $i$
- FR<sub>i</sub> = Frekuensi relatif suatu jenis tumbuh-tumbuhan ke- $i$
- $\sum is_j$  = Jumlah individu suatu jenis tumbuh-tumbuhan
- $\sum pt_j$  = Jumlah plot contoh terisi suatu jenis tumbuh-tumbuhan
- $\sum spc$  = Jumlah seluruh plot contoh yang dibuat
- LPC = Luas plot contoh
- KSJ = Kerapatan seluruh jenis tumbuh-tumbuhan
- FSJ = Frekuensi seluruh jenis flora

INP untuk tingkat tiang dan pohon menggunakan rumus:

$$INP_i (\%) = KR_i + FR_i + DR_i \quad (8)$$

Keterangan:

- DR<sub>i</sub> = Dominansi Relatif suatu jenis tumbuh-tumbuhan ke- $i$

Nilai KR<sub>i</sub> dan FR<sub>i</sub> serta DR<sub>i</sub> tersebut akan diperoleh setelah menghitung nilai kerapatan suatu jenis tumbuh-tumbuhan (K<sub>i</sub>) dan Frekuensi suatu jenis tumbuh-tumbuhan (F<sub>i</sub>) serta Dominansi suatu jenis tumbuh-tumbuhan (D<sub>i</sub>) dengan rumus-rumus berikut:

$$K_i = \frac{\sum is_j}{LPC} \quad (9)$$

$$F_i = \frac{\sum pt_j}{\sum spc} \quad (10)$$

$$D_i = \frac{\sum lbs_j}{LPC} \quad (11)$$

$$KR_i = \frac{K_i}{KSJ} \times 100 \% \quad (12)$$

$$FRi = \frac{Fi}{FSJ} \times 100 \% \quad (13)$$

$$DRi = \frac{Di}{DSJ} \times 100 \% \quad (14)$$

Keterangan:

Di = Dominansi suatu jenis tumbuh-tumbuhan ke-i  
 DSJ = Dominansi seluruh jenis tumbuh-tumbuhan

Indek keanekaragaman jenis merupakan indeks yang menyatakan suatu ciri tingkat komunitas berdasarkan organisasinya dimana dalam penelitian ini menggunakan *Indeks Shannon* atau *Shannon Indeks of general diversity*. Untuk mengetahui tingkat dari keanekaragaman jenis, menggunakan rumus.

$$H' = -\sum_{i=1}^s \left[ \left( \frac{ni}{N} \right) \times \ln \left( \frac{ni}{N} \right) \right] \quad (15)$$

Keterangan:

H' = Indeks Keanekaragaman Shanon-Wiener  
 S = Jumlah spesies  
 ni = Jumlah individu spesies-i  
 N = Total jumlah idividu semua spesies

Besarnya indeks keanekaragaman jenis menurut Shannon-Wiener didefinisikan sebagai berikut Ludwig and Reynolds (1988):

- Nilai  $H > 3$  = keanekaragaman spesies melimpah tinggi.
- Nilai  $1 \leq H \leq 3$  = keanekaragaman spesies pada suatu transek sedang melimpah.
- Nilai  $H < 1$  = keanekaragaman spesies sedikit atau rendah

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Akibat kebakaan hutan serta lahan yang berulang-ulang di Hutan Lindung Liang Anggang adalah diduga menimbulkan variasi keragaman dan potensi permudaan. Berdasarkan klas kerawanan kebakaran hutan lindung liang anggang menurut (Suyanto & Nugroho, 2020) terbagi menjadi 3

klas kerawan kebakaran, yaitu klas Rawan kebakaran, Agak rawan dan tidak rawan.

### Komposisi Jenis pada Klas kerawanan Kebakaran yang berbeda

Kebakaran terparah di Indonesia yaitu kebakaran yang terjadi di lahan gambut. Lahan gambut merupakan lahan dengan lapisan tanah kaya akan bahan organik (C-organik >28%) dimana ketebalannya bisa melebihi 50 cm. Bahan organik yang menyusun tanah organik berasal dari sisa-sisa tanaman, sehingga lahan gambut banyak ditemui di sekitar daerah rawa belakang atau daerah cekung yang memiliki drainase buruk atau tidak baik (Agus, 2008). Tingkat kerawanan kebakaran di Hutan Lindung Liang Anggang terbagi menjadi 3 klas yaitu tidak rawan, agak rawan dan tidak rawan. klas kerawanan tersebut di pengaruhi oleh tinggi muka air.

Hutan Lindung Liang Anggang berdasarkan penelitian (Suyanto & Nugroho, 2020) menunjukkan bahwa sekitar 64,4% memiliki tinggi muka air di atas -40 cm yang berupa areal tingkat tidak rawan. Areal yang sekitar 20,3% memilik tinggi muka air di atas -40 cm - (-50) cm berupa tingkat agak rawan sedangkan yang tinggi muka airnya kurang dari -50 - (-60) cm yaitu sekitar -40,8% berupa areal tingkat rawan. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan yang pada tingkatan klas kebakaran di Hutan Lindung Kota Banjarbaru pada tingkat semai, pancang, tiang dan pohon di temukan dua jenis species yaitu tumbuhan galam (*Melaleuca leucadendron*) dan akasia (*Acacia mangium*). Sedikitnya jumlah spesies tumbuhan yang ditemukan disebabkan masih belum ada campur tangan masyarakat sekitar, sehingga dua spesies tumbuhan yang ditemukan ini merupakan spesies asli di hutan lindung.

#### 1. Komposisi Jenis Pada Klas Rawan Kebakaran

Hasil Pengamatan dari data di lapangan sesuai dengan klas kebakaran rawan pada tingkat semai, pancang, tiang dan pohon pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Jenis Tumbuhan pada Klas Rawan

No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	Tingkat Pertumbuhan			
			Semai	Pancang	Tiang	Pohon
1	Akasia	<i>Acacia mangium</i>	4	16	11	4
2	Galam	<i>Melaleuca leucadendron</i>	56	89	1	0
Total			60	105	12	4

Jenis tumbuhan yang mendominasi pada tingkatan semai yaitu galam sebanyak 56 individu. Tingkat pancang yang mendominasi, yaitu galam sebanyak 89 individu. Tumbuhan yang mendominasi pada tingkat tiang, yaitu akasia sebanyak 11 individu. Sedangkan, pada tingkat pohon terdapat akasia sebanyak 4 individu. Pada kelas rawan jumlah individu paling sedikit di temukan pada tingkat pohon, dan banyak ditemukan pada permudaan. Permudaan jenis galam akan tumbuh rapat setelah terjadi kebakaran lahan karena kebakaran dapat memecah masa dormansi biji galam, sehingga banyak ditemukan permudaan galam pada kelas rawan. Sedikitnya jumlah pohon dikarenakan pada

lahan tersebut rawan terjadi kebakaran sehingga banyak permudaan yang tidak dapat tumbuh menjadi pohon. Selain itu, pada klas rawan memiliki tinggi muka air yang lebih tinggi sehingga kerapatan bahan organiknya rendah dan daya untuk menahan beban menjadi lebih rendah juga. Hal tersebut mengakibatkan tanaman tahunan tidak dapat berdiri tegak dan seringkali roboh. Penyebab tumbuhan tingkat pohon jarang ditemukan yaitu karena adanya penebangan liar, perambahan hutan dan lahan dan konversi hutan lindung menjadi non-hutan. Kondisi tingkat klas rawan kebakaran bisa dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tingkat Klas Rawan Kebakaran

2. Komposisi Jenis Pada Klas Agak Rawan Kebakaran

Hasil Pengamatan dari data di lapangan sesuai dengan klas kebakaran rawan pada tingkat pertumbuhan disajikan di Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi Jenis Tumbuhan pada Klas Agak Rawan

No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	Tingkat Pertumbuhan			
			Semai	Pancang	Tiang	Pohon
1	Akasia	<i>Accacia mangium</i>	36	106	2	0
2	Galam	<i>Melaleuca Leucadendron</i>	28	18	61	18
Total			64	124	64	18

Terdapat pada Tabel 2 pada klas kebakaran agak rawan menunjukan ada dua jenis tumbuhan yang lebih mendominasi pada tingkat semai yaitu galam 36 individu dan tingkat pancang yaitu galam sebanyak 106 individu. Pada tingkatan tiang di temukan

Akasia sebanyak 61 individu. tumbuhan tingkatan pohon terdapat tumbuhan akasia sebanyak 18 individu pada kelas kebakaran ini. Kondisi tutupan lahan tingkat klas agar rawan bisa dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tingkat Klas Agak Rawan Kebakaran

3. Komposisi Jenis Pada Klas Tidak Rawan Kebakaran

Hasil Pengamatan dari data di lapangan sesuai dengan klas kebakaran rawan pada pertumbuhan disajikan di Tabel 3.

Tabel 3. Komposisi Jenis Tumbuhan pada Klas Tidak Rawan

No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	Tingkat Pertumbuhan			
			Semai	Pancang	Tiang	Pohon
1	Akasia	<i>Accacia Mangium</i>	29	70	45	30
2	Galam	<i>Melaleuca Leucadendron</i>	684	311	58	0
<b>Total</b>			<b>713</b>	<b>381</b>	<b>103</b>	<b>30</b>

Tabel 3 menjelaskan dua jenis tumbuhan tersebut yang lebih mendominasi pada tingkatan semai yaitu galam sebanyak 684 individu pada tingkat pancang yaitu galam sebanyak 311 individu, tingkatan tiang yaitu Galam sebanyak 58 individu, dan tingkatan pohon terdapat akasia yang lebih banyak yaitu 30 individu serta tidak ditemukan galam pada tingkatan pohon.

Berdasarkan hasil pengamatan dari 3 klas kerawanan kebakaran tumbuhan yang mendominasi jenis galam di tingkat pertumbuhan semai, pancang, maupun tiang.

Galam ditemukan di setiap jalur pengamatan di ketiga tingkat pertumbuhan. Hal tersebut menjelaskan bahwa galam menguasai komunitas terhadap tiga tingkat pertumbuhan. Menurut Ismaini (2015) menyatakan bahwa semakin besar suatu jumlah individu spesies maka semakin besar pula tingkat penguasaan terhadap suatu komunitas, begitu juga sebaliknya apabila jumlah dari suatu individu rendah atau sedikit maka tingkat penguasaannya terhadap suatu komunitas akan rendah juga. Keadaan tutupan lahan tingkat klas tidak rawan kebakaran bisa dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tingkat Klas Tidak Rawan Kebakaran

### Indeks Nilai Pening Jenis pada Klas Kerawanan Kebakaran yang Berbeda

#### 1. Indeks Nilai Penting Pada Klas Rawan Kebakaran

Hasil pengamatan pada tingkat semai sampai tingkat pohon pada semua klas kebakaran terdapat 2 jenis tumbuhan yaitu galam dan akasia. Nilai INP didapatkan dari hasil perhitungan dari KR, dan FR Pada Tabel 4.

Tabel 4. Indeks Nilai Penting Tingkat Semai, Pancang, Tiang, dan Pohon

No.	Nama Jenis	Nama Latih	□IND	KR (%)	FR (%)	Do (Ha)	DoR	INP
Semai								
1	Galam	<i>Melaleuca leucadendron</i>	56	83,58	73,33	-	-	156,92
2	Akasia	<i>Accacia mangium</i>	4	16,42	26,67	-	-	43,08
Jumlah	2		60	100	100	-	-	200
Pancang								
1	Galam	<i>Melaleuca leucadendron</i>	89	74,79	65,22	-	-	140,01
2	Akasia	<i>Accacia mangium</i>	16	25,21	34,78	-	-	59,99
Jumlah	2		105	100	100	-	-	200
Tiang								
1	Akasia	<i>Accacia mangium</i>	11	61,11	87,5	0,76	81,73	230,34
2	Galam	<i>Melaleuca leucadendron</i>	1	38,89	12,5	0,17	18,27	69,66
Jumlah	2		12	100	100	0,93	100	300
Pohon								
1	Akasia	<i>Accacia mangium</i>	4	100	100	1,09	100	300

Klas rawan kebakaran di Tabel 4 pada tingkat semai yaitu ditemukan tumbuhan galam dan akasia dengan INP tertinggi yaitu Galam dengan nilai 156,92%, tingkat pancang nilai INP tertinggi yaitu galam 140,01%,

tingkat tiang yaitu akasia nilai INP sebesar 23,34% dan tingkat pohon yaitu hanya tumbuhan akasia dengan nilai INP 300%.

#### 2. Indeks Nilai Penting Pada Klas Agak Rawan

Tabel 5. Indeks Nilai Penting Tingkat Semai, Pancang, Tiang, Pohon

No.	Nama Jenis	Nama Latin	IND	KR (%)	FR (%)	Do (Ha)	DoR	INP
Semai								
1	Galam	<i>Melaleuca leucadendron</i>	36	58,82	47,37	-	-	106,19
2	Akasia	<i>Accacia mangium</i>	28	41,18	52,63	-	-	93,81
Jumlah	2		64	100	100	-	-	200
Pancang								
1	Galam	<i>Melaleuca leucadendron</i>	106	61,10	78,95	-	-	140,04
2	Akasia	<i>Accacia mangium</i>	18	38,90	21,05	-	-	59,96
Jumlah	2		124	100	100	-	-	200
Tiang								
1	Akasia	<i>Accacia mangium</i>	61	77,22	85,71	13,86	89,77	252,70
2	Galam	<i>Melaleuca leucadendron</i>	3	22,78	14,29	1,58	10,23	47,30
Jumlah	2		64	100	100	15,44	100	300
Pohon								
1	Akasia	<i>Accacia mangium</i>	18	100	100	1,778	100	300

Klas kerawanan agak rawan di temukan hanya dua jenis tumbuhan yaitu akasia dan galam. berdasarkan Tabel 5 pada tingkat semai akasia dengan nilai INP 106,19% dan galam 93,81%, tingkat pancang galam mempunya nilai INP 140,04% dan akasia 59,96%, pada tingkat tiang akasia

memiliki nilai INP 252,07% dan galam 47,03% dan terakhir pada tingkat pohon hanya ditemukan 1 tumbuhan yaitu akasia dengan nilai INP 300%.

3. Indeks Nilai Penting Pada Klas Tidak Rawan

Tabel 6. Indeks Nilai Penting Tingkat Semai, Pancang, Tiang, Pohon

No.	Nama Jenis	Nama Latin	IND	KR (%)	FR (%)	Do (Ha)	DoR	INP
Semai								
1	Galam	<i>Melaleuca leucadendron</i>	684	91,47	68,75	-	-	160,22
2	Akasia	<i>Accacia mangium</i>	29	8,53	31,25	-	-	39,78
Jumlah	2		713	100	100	-	-	200
Pancang								
1	Galam	<i>Melaleuca leucadendron</i>	311	63,08	72,22	-	-	135,31
2	Akasia	<i>Accacia mangium</i>	70	36,92	27,78	-	-	64,69
Jumlah	2		381	100	100	-	-	200
Tiang								
1	Akasia	<i>Accacia mangium</i>	58	63,08	72,22	1,83	56,02	156,78
2	Galam	<i>Melaleuca leucadendron</i>	45	36,92	27,78	1,43	43,98	143,22
Jumlah	2		103	100	100	3,26	100	300
Pohon								
1	Akasia	<i>Accacia mangium</i>	10	100	100	0,68	100	300

Klas kerawan tidak rawan terdapat 2 jenis tumbuhan yaitu galam dan akasia. Berdasarkan Tabel 6 pada tingkat semai tumbuhan galam dengan nilai INP 160,22% dan akasia 39,78%, pada tingkat pancang, galam 135,31% dan akasia 64,69%, pada tingkat tiang tumbuhan galam 156,78% dan akasia 64,69% dan tingkat pohon hanya 1 jenis tumbuhan di temukan yaitu akasia dengan nilai INP 300%.

Nilai tertinggi INP terdapat pada klas agak rawan kebakaran pada tingkat tiang dengan jenis tumbuhan akasia dengan nilai INP 252,70. Peranan dari suatu jenis dalam

komunitas digambarkan oleh nilai INP, apabila nilai INP besar maka peranan dari suatu jenis juga akan besar dalam komintasnya. Tanaman dengan INP tinggi menggambarkan bahwa tanaman tersebar dengan rata yang memiliki jumlah dari individunya tinggi serta mendominasi jenis lainnya. (Pratama et, al 2021).

Indeks Keragaman Jenis pada Klas Kerawanan Kebakaran yang Berbeda

Indeks keanekaragaman jenis berdasarkan *Shanon-Winner* (H')

berdasarkan Fachrul (2007) yang dikutip oleh Ramadhanisa (2020) menyatakan bahwa nilai  $H'$  apabila melebihi 3 membuktikan bahwa keanekaragaman spesies di suatu wilayah melimpah tinggi, apabila nilai  $H'$  diantara 1 dan 3 atau  $1 \leq H' \leq 3$  membuktikan bahwa keanekaragaman spesies di di suatu wilayah melimpah sedang, serta nilai  $H'$  lebih kecil daripada 1 membuktikan bahwa keanekaragaman dari suatu spesies di wilayahnya sedikit atau rendah. Keanekaragaman jenis suatu komunitas bisa dipengaruhi oleh besarnya kerapatang dari jumlah batang/Ha. Tingkat kestabilan keanekaragaman jenis diketahui maka dapat

digunakan untuk  $H'$ . Tingkat kestabilan dari suatu jenis juga dipengaruhi oleh tingkat kemerataannya, apabila nilai  $H'$  tinggi, maka keanekaragaman jenis stabil pula, apabila nilai  $H'$  rendah, maka kestabilannya juga akan rendah juga (Mawazin dan Subiakto, 2013).

Nilai Indeks Keragaman ( $H'$ ) pada masing-masing tingkat pertumbuhan yang terdapat pada Hutan Lindung Liang Anggang Banjarbaru dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.

1. Indeks Keragaman Jenis Pada Klas Rawan Kebakaran

Tabel 7. Indeks Keanekaragaman pada Klas Rawan Kebakaran

Tingkat Pertumbuhan	Indeks Keragaman
Semai	-0,17
Pancang	-0,476
Tiang	-0,685
Pohon	0

Tingginya keanekaragaman jenis menunjukkan bahwa komunitas mempunyai kompleksitas yang tinggi dikarenakan interaksi darisetiap jenis yang terjadi di komunitas sangat tinggi. Jika jinybutas disusun oleh banyaknya jenis, maka suatu komunitas memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi, begitu juga sebaliknya apabila komunitas disusun dengan sedikit jenis dan

memiliki dominan yang sedikit, maka suatu komunitas memiliki keanekaragaman jenis yang rendah (Indriyanto, 2015). Berdasarkan vegetasi yang di dapat pada tingkat semai pada Tabel 7 nilai indeks keragaman -0,17, pancang -0,476, tiang -0,685 dan pohon 0.

2. Indeks Keragaman Jenis Pada Klas Agak Rawan Kebakaran

Tabel 8. Indeks Keanekaragaman pada Klas Agak Rawan Kebakaran

Tingkat Pertumbuhan	Indeks Keragaman
Semai	-0,685
Pancang	-0,414
Tiang	-0,189
Pohon	0

Berdasarkan Tabel 8 menunjukkan nilai indeks keragaman semai menunjukkan nilai keanekaragamannya -0,685, pancang -0.414, tiang -0,189 dan pohon hasilnya 0. Kelas

kerawanan nini memiliki jenis keanekaragaman tumbuhan cukup rendah.

3. Indeks Keragaman Jenis Pada Klas Tidak Rawan Kebakaran

Tabel 9. Indeks Keanekaragaman pada Klas Tidak Rawan Kebakaran

Tingkat Pertumbuhan	Indeks Keragaman
Semai	-0,244
Pancang	-0,426
Tiang	-0,286
Pohon	0

Tabel 9 pada klas tidak rawan menunjukkan jenis tumbuhannya cukup rendah pada semai -0,244, pancang -0,426, tiang -0,286, dan pohon 0

**Potensi Kerapatan Jenis pada Klas Kerawanan Kebakaran yang Berbeda**

Menurut penelitian (Nurohman *et.al.*2019) selain akasia dan galam terdapat beberapa tanaman yang dapat tumbuh di lahan gambut. Namun untuk dapat tumbuh di lahan gambut

diperlukan kesesuaian dengan lahan terhadap suatu komoditi tanaman yang akan dilakukan pengembangan sehingga revegetasi yang dilakukan bisa berjalan dengan optimal. Tanaman yang cocok untuk dilakukan penanaman di lahan gambut adalah gerunggang, kempas, mendarahan, katiau, mahang, manggis hutan, meranti rawa, medang, belangeran, jelutong, trembesi, petai, lengkung, kemiri, serta dukun.

1. Potensi kerapatan pada klas rawan kebakaran

Tabel 10. Rekapitan Potensi Vegetasi per Hektar

No.	Jenis	Nama ilmiah	Rata-rata jumlah pohon perha (btg/ha)
<b>Semai</b>			
1	Akasia	<i>Accacia mangium</i>	667
2	Galam	<i>Melaleuca leucadendron</i>	9.333
<b>Pancang</b>			
1	Akasia	<i>Accacia mangium</i>	427
2	Galam	<i>Melaleuca leucadendron</i>	2.373
<b>Tiang</b>			
1	Akasia	<i>Accacia mangium</i>	74
2	Galam	<i>Melaleuca leucadendron</i>	7
<b>Pohon</b>			
1	Akasia	<i>Accacia mangium</i>	1

Hasil Tabel 10 pada tingkatan klas kebakaran rawan pada semua tingkatan terdapat dua jenis tumbuhan yaitu Akasia (*Acacia mangium*) dan Galam (*Melaleuca leucadendron*). Pada tingkat semai yang mendominasi, yaitu galam dengan nilai 9.333 btg/ha. Dibandingkan dengan akasia, potensi galam lebih tinggi dikarenakan kerapatan galam lebih tinggi dari akasia Hal serupa pada tingkat pancang yang mendominasi yaitu galam dengan nilai 2.373

btg/ha dikarenakan kerapatan galam pada tingkat pancang juga lebih tinggi dibandingkan akasia. Sedangkan, pada tingkat tiang yang mendominasi yaitu akasia dengan nilai 74 btg/ha. Pada tingkat tiang, potensi akasia lebih tinggi karena kerapatan akasia lebih tinggi dibandingkan galam. Pada tingkat pohon yaitu terdapat satu jenis yaitu akasia yaitu dengan nilai 1 btg/ha.

2. Potensi kerapatan pada klas agak rawan kebakaran

Tabel 11. Rekapitan Potensi Vegetasi per Hektar

No.	Jenis	Nama ilmiah	Rata-rata jumlah pohon perha (btg/ha)
<b>Semai</b>			
1	Akasia	<i>Accacia mangium</i>	4.666
2	Galam	<i>Melaleuca leucadendron</i>	6.000
<b>Pancang</b>			
1	Akasia	<i>Accacia mangium</i>	480
2	Galam	<i>Melaleuca leucadendron</i>	2.826
<b>Tiang</b>			
1	Akasia	<i>Accacia mangium</i>	407
2	Galam	<i>Melaleuca leucadendron</i>	20
<b>Pohon</b>			
1	Akasia	<i>Accacia mangium</i>	9

Hasil pada Tabel 11 pada klas kebakaran tingkat agak rawan pada pada semua

tingkatan dimana jenis tumbuhan pendominasi yaitu jenis tumbuhan Akasia

(*Acacia mangium*) dan Galam (*Melaleuca leucadendron*). Pada tingkatan semai jenis yang mendominasi yaitu jenis tumbuhan galam dengan nilai 6.000 btg/ha. Dibandingkan dengan akasia hal serupa pada tingkat pancang yang mendominasi yaitu galam dengan nilai 2.826 btg/ha. Dikarenakan kerapatan galam pada tingkat tiang yang mendominasi yaitu akasia dengan nilai 407

btg/ha. Pada tingkat tiang, potensi akasia lebih tinggi karena kerapatan akasia lebih tinggi dibandingkan galam pada tingkat pohon terdapat satu jenis tumbuhan yaitu akasia dengan nilai 9 btg/ha, dengan ukuran petak ukur 20 x 20 meter itu cukup sedikit tumbuhan akasia yang tumbuh.

3. Potensi kerapatan pada klas tidak rawan kebakaran

Tabel 12. Rekapitan Potensi Vegetasi per Hektar

No.	Jenis	Nama ilmiah	Rata-rata jumlah pohon perha (btg/ha)
Semai			
1	Akasia	<i>Accacia mangium</i>	4.833
2	Galam	<i>Melaleuca leucadendron</i>	114.000
Pancang			
1	Akasia	<i>Accacia mangium</i>	1.867
2	Galam	<i>Melaleuca leucadendron</i>	8.293
Tiang			
1	Akasia	<i>Accacia mangium</i>	300
2	Galam	<i>Melaleuca leucadendron</i>	387
Pohon			
1	Akasia	<i>Accacia mangium</i>	5

Hasil Tabel 12 yang telah didapatkan pada kelas kebakaran tingkat tidak rawan pada tingkatan semai, pancang, tiang dan pohon adalah didominasi oleh dua jenis tumbuhan akasia (*Accacia mangium*) dan galam (*Melaleuca leucadendron*). Pada tingkatan semai yang lebih didominasi yaitu jenis tumbuhan galam dengan nilai 114.000 btg/ha, dibandingkan dengan akasia, potensi galam lebih tinggi dikarenakan kerapatan galam lebih tinggi dari akasia hal serupa pada tingkat pancang angka mendominasi yaitu galam dengan nilai 8.293 btg/ha, dikarenakan kerapatan galam pada tingkat tiang yang mendominasi yaitu galam dengan nilai 387 btg/ha. Pada tingkat tiang, potensi galam lebih tinggi. Pada tingkat pohon tingkat pohon hanya satu jenis tumbuhan akasia saja dengan nilai 5 btg/ha, untuk tumbuhan galam dari tingkat tiang yang berdiameter 10 cm lebih sampai tingkat pohon dengan diameter lebih besar dari 20 cm menurunnya jumlah potensi dikarenakan adanya penembangan liar di Kalimantan selatan tumbuhan galam itu sangat laku apabila jual karna kayu galam bisa digunakan untuk membuat rumah.

Potensi pada semua klas kerawanan menunjukkan penurunan jumlah potensi pada tingkat semai hingga pohon. Hal ini sesuai dengan penelitian Djayanto *et al* (2022),

dimana pada penelitian ini menunjukkan jumlah potensi yang menurun pada tingkat semai hingga pohon. Hal ini disebabkan perhitungan potensi dipengaruhi oleh besarnya volume individu perjenis dan volume keseluruhan jenis. Oleh karena itu, nilai potensi tertinggi yaitu semai dan semakin menurun hingga tingkat pohon karena dipengaruhi oleh jumlah individu.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Komposisi jenis tumbuhan yang ditemukan pada hutan lindung, yaitu akasia (*Accacia mangium*) dan galam (*Melaleuca leucadendron*). Mengetahui potensi dalam klas kerawanan kebakaran yaitu klas kebakaran tidak rawan pada tingkat semai rata-rata potensi untuk tumbuhan akasia 4.833btg/ha dan galam 114.000 btg/ha pada tingkat pancang akasia 1.867btg/ha dan galam 8.293 btg/ha untuk tingkat tiang akasia 300 btg/ha dan galam 387 btg/ha. Untuk tingkat pohon terdapat tumbuhan akasia dengan nilai potensi 5 btg/ha.

Klas kerawanan agak rawan pada tingkat semai dengan rata-rata potensi tumbuhan akasia 4.666 btg/ha dan galam 6.000 btg/ha, pada tingkat pancang akasia 480 btg/ha dan galam 2.826 btg/ha, untuk tingkat tiang akasia 407 btg/ha dan galam 20 btg/ha, pada tingkat pohon hanya akasia 9 btg/ha.

Klas kebakaran rawan pada tingkat semai rata-rata semai potensi 667 btg/ha, pada tingkat pancang akasia 427 btg/ha dan galam 2.373 btg/ha, pada tingkat tiang akasia 74 btg/ha dan galam 6,67btg/ha dan tingkatan pohon 1 btg/ha.

Indeks keanekaragaman (H') pada tingkat klas kebakaran tidak rawan tingkat semai - 0,170, pancang -0,476, dan tiang -0,685, pada klas kebakaran agak rawan pada tingkat semai -0,685, pancang -0,476, tiang 0,189 dan pohon sebanyak 0, klas kebakaran rawan untuk tingkat semai -0,685, pancang -0,414, tiang -0,189, dan pohon yaitu 0. Dimana nilai-nilai ini tergolong tingkat keanekaragaman jenis kurang.

#### Saran

Hasil dari penelitian dapat dijadikan informasi terutama kepada pengelola Hutan Lindung Liang Anggang agar dapat meningkatkan keanekaragaman jenis karena kurangnya jenis tanaman di Hutan Lindung Liang Anggang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agus F, IG. Subiksa M. 2008. *Lahan Gambut: Potensi Untuk Pertanian dan Aspek Lingkungan*. Bogor (ID): Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Centre (ICRAF).
- Indriyanto. 2015. *Ekologi Hutan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Ismaini, L. I. L. Y., Lailati, M. A. S. F. I. R. O., & Rustandi, S. D. 2015. Analisis komposisi dan keanekaragaman tumbuhan di Gunung Dempo, Sumatera Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Biodiversitas Indonesia*, 1(6):13-18)
- Mawazin, M. & Subiakto, A. 2013. Keanekaragaman dan komposisi jenis permudaan alam hutan rawa gambut bekas tebangan di Riau. *Indonesian Forest Rehabilitation Journal*, 1(1): 59-73.
- Nurohman, A., Fauzi, H., & Bakri, S. 2019. Evaluasi Tanaman Revegetasi pada Program Restorasi Gambut di Kawasan Hutan Lindung Anggang Kalimantan Selatan. *Jurnal Sylva Scienteeae*, 2(5): 804-812
- Pratama, F. R., Arifin, Y. F., & Fitriani, A. 2021. Studi Komposisi, Struktur, dan Asosiasi Tumbuhan Sekitar Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia*) di Areal IUPHHK PT. Austral Byna Kalimantan Tengah. *Jurnal Sylva Scienteeae*, 4(1): 72-83.
- Rahmadanisa, L. 2020. *Analisis Vegetasi Habitat Bekantan (Nasalis larvatus) di Hutan Riparian dalam Kawasam Operasional PT Jorong Barutama Greston*. Banjarbaru: Universitas Lambung Mangkurat.
- Samsuri. 2008. *Model Spasial Tingkat Kerentanan Kebakaran Hutan dan Lahan: Studi Kasus Wilayah Propinsi Kalimantan Tengah* [tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Simon, H. 1980 *Metode Inventore Hutan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Sudrajat, A. S. E., & Subekti, S. 2019. Pengelolaan Ekosistem Gambut Sebagai Upaya Mitigasi Perubahan Iklim di Provinsi Kalimantan Selatan. *Jurnal Planologi*, 16(2), 219-237.
- Suyanto & Nugroho, Y. 2020. *Zonasi Tinggi Muka Air Gambut dalam Rangka Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan di Kawasan Hutan Lindung Kecamatan Liang Anggang Kota Banjarbaru*. Banjarbaru: Universitas Lambung Mangkurat
- Syaufina L. 2002. *The Effect of Climate Variation on Peat Swamp Forest Condition and Peat Combustibility* [ Doctoral Thesis]. Malaysia: Faculty of Forestry Universiti Putra Malaysia.