

KEANEKARAGAMAN JENIS TUMBUHAN BAWAH PASCAKEBAKARAN DI KAWASAN HUTAN LINDUNG LIANG ANGGANG

*Diversity of Understory Plant Species After the Fire in the Liang Anggang
Protected Forest Area*

Dhea Qolbina, Udiansyah, Mochamad Arief Soendjoto

Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. This research aims to analyze understory plant types, and analyze the Importance Value Index (INP) and Diversity Index (H') of understory plant types in post-fire areas in the Liang Anggang protected forest area. The method used in this research is observation with a purposive sampling technique to determine the location of research measuring plots. Measuring plots were made systematically with a length of 100 m in 3 lanes and consisting of 5 observation plots measuring 20 x 20 m, then subplots of 2 m x 2 m were made for grass types and subplots of 5 m x 5 m for seedlings and herbs. Plots are made in a zig-zag manner so that all vegetation can be represented. The Importance Value Index is determined from the relative density and relative frequency of a type. Diversity Index based on the Shannon Wiener index. The results of the research found 21 types of understory plants which were divided into 15 families with a total of 697 individuals belonging to grass, seedling and herb types, and one type of sapling. The type that has the highest Important Value Index for grass species is reeds (*Imperata cylindrica*) with a value of 106.49%. The type of seedlings and herbs that dominate or have the highest Importance Value Index is galam (*Melaleuca leucadendron*) at 71.24%. The diversity index for grass species obtained a value of 1.054, which is included in the medium category, and the diversity index for seedlings and herbs obtained a value of 1.089, which is also included in the medium category.

Keywords: Protected forest; Post fire; undergrowth

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jenis tumbuhan bawah, dan menganalisis Indeks Nilai Penting (INP) dan Indeks Keanekaragaman (H') jenis tumbuhan bawah yang ada pada area pascakebakaran di kawasan hutan lindung Liang Anggang. Metode yang digunakan pada penelitian ini ialah observasi dengan teknik purposive sampling untuk penentuan lokasi petak ukur penelitian. Pembuatan petak ukur dilakukan secara sistematis dengan panjang 100 m sebanyak 3 jalur dan terdiri dari 5 petak pengamatan berukuran 20 x 20 m lalu dibuat subpetak 2 m x 2 m untuk jenis rumput dan subpetak 5 m x 5 m untuk jenis semai dan herba. Pembuatan plot dibuat secara zig-zag agar seluruh vegetasi dapat terwakili. Indeks Nilai Penting ditentukan dari Kerapatan relatif dan Frekuensi relatif suatu jenis. Indeks Keanekaragaman berdasarkan indeks Shannon Wiener. Hasil penelitian ditemukan 21 jenis tumbuhan bawah yang terbagi kedalam 15 famili dengan jumlah 697 individu yang tergolong kedalam jenis rumput, semai dan herba, dan satu jenis pancang. Jenis yang memiliki Indeks Nilai Penting tertinggi untuk jenis rumput ialah alang-alang (*Imperata cylindrica*) dengan nilai sebesar 106,49%. Jenis semai dan herba yang mendominasi atau yang memiliki Indeks Nilai Penting tertinggi yaitu galam (*Melaleuca leucadendron*) sebesar 71,24%. Indeks Keanekaragaman jenis rumput didapat nilai sebesar 1,054 yang termasuk kedalam kategori sedang, dan indeks keanekaragaman untuk jenis semai dan herba didapat nilai sebesar 1,089 yang juga sama termasuk kedalam kategori sedang.

Kata kunci: Hutan lindung; Pascakebakaran; Tumbuhan bawah

Penulis untuk korespondensi, surel: 2010611220091mhs.ulm.ac.id

PENDAHULUAN

Kebakaran hutan dan lahan adalah fenomena yang sering terjadi, baik di dalam kawasan hutan maupun di luar kawasan tersebut, terutama selama musim kemarau.

Penyebab utama dari kebakaran ini sering kali adalah aktivitas manusia, meskipun faktor alam juga turut berkontribusi. Faktor-faktor alam seperti musim kemarau yang berkepanjangan, suhu yang sangat panas, dan kondisi lahan yang mudah terbakar dapat memperburuk situasi. Dampak dari kebakaran

hutan dan lahan ini sangat serius, mencakup kerugian dalam hal biodiversitas, perubahan iklim yang semakin parah, serta ancaman signifikan terhadap kehidupan satwa liar dan ekosistem secara keseluruhan.

Kawasan hutan lindung Liang Anggang hampir setiap tahunnya terjadi kebakaran hutan dan lahan yang menyebabkan kerusakan pada tumbuhan yang ada pada lahan gambut. Kawasan hutan lindung Liang Anggang berada di kota Banjarbaru yang memiliki total luasnya 2.250 ha yang terbagi menjadi 2 blok. Kawasan ini ditetapkan menjadi hutan lindung berdasarkan Menteri Kehutanan nomor 672/Kpts-II/1991 dan Kepmenhut nomor 434/Kpts-II/1996, blok 1 dengan luasan 960 ha di wilayah Kecamatan Liang Anggang Banjarbaru dan blok 2 dengan luas 1.290 ha di wilayah Kecamatan Gambut Kabupaten Banjar (Desa Guntung Ujung).

Hutan lindung Liang Anggang didominasi oleh tanah gambut. Ekosistem gambut merupakan sumber daya alam yang sangat kaya dengan keanekaragaman hayatinya (Sudrajat & Subekti, 2019). Gambut yang kering memiliki sifat yang mudah terbakar dan dapat mengganggu fungsi ekosistem lahan tersebut. Gambut yang telah mengering merupakan bahan organik yang mudah terbakar. Lahan gambut juga dipengaruhi oleh iklim dan tingkat dekomposisi gambut.

Kebakaran di lahan gambut merupakan salah satu jenis kebakaran yang paling berbahaya dan menantang dibandingkan dengan tipe kebakaran hutan lainnya, karena sulit untuk dideteksi dan dikendalikan. Api pada lahan gambut dapat menyebar tidak hanya melalui biomassa yang ada di atas tanah, tetapi juga melalui lapisan gambut yang berada di bawah permukaan, sehingga membuatnya jauh lebih sulit untuk diatasi (Yusuf *et al.*, 2019). Selain itu, kebakaran pada lahan gambut menyebabkan penurunan permukaan gambut dan mengganggu sistem tata air tanah. Jika kebakaran ini terus-menerus terjadi setiap tahun, kondisi tersebut akan memperlambat proses pemulihan ekosistem gambut, yang seharusnya terjadi melalui suksesi alami pascakebakaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kawasan Hutan Lindung Lian Anggang yakni pada area pascakebakaran di keluarahan Landasan Ulin

Utara, Kecamatan Liang Anggang, Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui metode observasi, yang melibatkan pengamatan langsung di lokasi penelitian. Teknik yang diterapkan adalah purposive sampling, di mana sampel dipilih berdasarkan pertimbangan khusus (Sugiyono, 2016). Dalam proses pembuatan plot ukur, dilakukan secara sistematis dengan menetapkan panjang jalur sebesar 100 m, yang dibagi menjadi 3 jalur dan terdiri dari 5 petak masing-masing berukuran 20 m x 20 m. Plot-plot ini diatur secara zig-zag untuk memastikan representasi seluruh vegetasi dalam jalur tersebut. Pembagian plot juga didasarkan pada kriteria pertumbuhan vegetasi: subpetak berukuran 2 m x 2 m digunakan untuk jenis rumput, sedangkan subpetak berukuran 5 m x 5 m digunakan untuk jenis semai dan herba. Jarak antar petak pengamatan adalah 15 m.

Semua sampel (rumput, semai dan herba) yang ada didalam plot dicatat nama dan jenisnya, kemudian dilakukan perhitungan data hasil pengamatan untuk mengetahui nilai INP (Indeks Nilai Penting) dan Indeks keanekaragaman.

Data yang telah didapatkan di lapangan, lalu dikumpulkan dan dianalisis untuk mengetahui Indeks Nilai Penting (INP) dan Indeks Keanekaragaman Jenis (H'). Analisis data pada spesies tumbuhan dianalisis dengan menggunakan rumus Mueller-Dombois & Ellenberg (Hilwan & Masyarafina, 2015) sebagai berikut.

1. Kerapatan =
$$\frac{\text{Jumlah Individu Setiap Jenis}}{\text{Luas Petak}}$$

$$KR = \frac{\text{Kerapatan Suatu Jenis}}{\text{Kerapatan Seluruh Jenis}} \times 100\%$$
2. Frekuensi =
$$\frac{\text{Jumlah petak ditemukan suatu jenis}}{\text{Jumlah Seluruh Petak}}$$

$$FR = \frac{\text{Frekuensi Suatu Jenis}}{\text{Frekuensi Seluruh Jenis}} \times 100\%$$
3. Indeks Nilai Penting (INP) =
$$KR + FR$$
4. Indeks Keanekaragaman Jenis (H')

Indeks Keanekaragaman jenis digunakan untuk mengukur tingkat keanekaragaman spesies dalam suatu komunitas. Untuk menentukan apakah tingkat keanekaragaman jenis atau vegetasi tersebut tinggi atau rendah,

digunakan rumus Shannon-Wiener (H') (Fachrul, 2012):

$$\text{Indeks Keanekaragaman } (H') = - \sum \left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right)$$

Keterangan:

H' = Indeks Keanekaragaman

n_i = Nilai Penting tiap jenis

N = Total nilai penting

$\ln$ = Logaritma natural

Kriteria Indeks keanekaragaman dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Indeks Keanekaragaman

Indeks Keanekaragaman	Keterangan
$H' < 1$	Keanekaragaman rendah
$1 < H' < 3$	Keanekaragaman sedang
$H' > 3$	Keanekaragaman tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebakaran hutan dan lahan di Kalimantan Selatan hampir terjadi setiap tahun utamanya teradi pada musim kemarau. Hutan Lindung Liang Anggang merupakan daerah langganan kebakaran pada musim kemarau. Tahun 2023 tepatnya pada musim kemarau yaitu dari bulan Juni sampai dinyatakan tidak terdapat titik api lagi pada bulan September-Oktober. Kebakaran yang terjadi membuat kurang lebih 500 hektare lahan yang terbakar pada blok 1. Hutan Lindung Liang Anggang adalah hutan rawa gambut, di mana jika area hutan ini mengalami kebakaran berulang kali, akan terjadi perubahan pada struktur tegakan, dan proses regenerasi tegakan tidak akan berlangsung dengan baik (Yulianti *et al.*, 2010).

Keanekaragaman hayati hutan menurun akibat kebakaran berulang, yang membuat susunan flora hutan menjadi lebih miskin dan lebih didominasi oleh spesies invasif seperti alang-alang (*Imperata cylindrica*). Penurunan keragaman flora ini menyebabkan penurunan produksi hutan, termasuk kayu dan buah. Ekosistem yang sebelumnya produktif menjadi tidak produktif karena kebakaran hutan yang sering terjadi, mempengaruhi biomassa yang bermanfaat dan fungsi lingkungan. Biasanya, hutan rawa gambut yang mengalami kebakaran berulang kali akan berubah menjadi area terbuka.

Indeks Nilai Penting Tumbuhan Bawah Pascakebakaran

Jumlah kerapatan relatif dan frekuensi relatif digabungkan untuk membuat indeks nilai penting. Nilai frekuensi suatu jenis menunjukkan bagaimana jenis tersebut tersebar di suatu area. Nilai frekuensi jenis yang lebih tinggi menunjukkan penyebarannya yang lebih merata di area atau area yang diamati, sedangkan nilai frekuensi jenis yang lebih rendah menunjukkan penyebarannya yang lebih tidak merata. Nilai yang menunjukkan banyaknya suatu jenis persatuan luas disebut kerapatan jenis.

Berdasarkan hasil penelitian pada area kebakaran yang terjadi di Hutan Lindung Liang Anggang ditemukan jenis rumput, semai dan herba dan pancang. Jenis tumbuhan tingkat rumput ditemukan sebanyak 7 jenis yang tergabung dalam famili cyperaceae dan poaceae, dengan jumlah individu ditemukan sebanyak 183. Terdapat 4 jenis dari famili cypraceae dan 3 jenis dari famili poaceae. Hasil penelitian jenis rumput di area pascakebakaran di kawasan Hutan Lindung Liang Anggang dianalisis secara kuantitatif menggunakan indeks nilai penting dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Data Analisis Tumbuhan Jenis rumput dengan indeks nilai penting

	Famili/Nama Ilmiah	Nama Daerah	KR(%)	FR(%)	INP(%)
A	Cyperaceae				
	1 <i>Cyperus enterianus</i>	-	16,30	26,92	43,23
	2 <i>Cyperus eragrostis</i>	-	1,09	3,85	4,93
	3 <i>Cyperus haspan</i>	-	1,36	3,85	5,48
	4 <i>Cyperus javanicus</i>	-	2,72	7,69	10,41
B	Poaceae				
	5 <i>Echinochloa colona</i>	Rumput bebek	7,07	15,38	22,45
	6 <i>Imperata cylindrica</i>	Alang-alang	68,48	38,46	106,94*
	7 <i>Scleria bancana</i>	Kerisan	2,72	3,85	6,56
	Total		100	100	200

Keterangan *: Nilai INP tertinggi

Berdasarkan pada Tabel 2 nilai INP tertinggi untuk jenis rumput yaitu alang-alang (*Imperata cylindrica*) dengan nilai 106,94%. Nilai tinggi indeks nilai penting alang-alang (*Imperata cylindrica*) menunjukkan bahwa suksesi ekosistem pasca-kebakaran masih sangat awal. Karena sifatnya yang invasif, alang-alang dianggap paling cocok untuk lingkungan bekas kebakaran (Armanda, 2016). Tumbuhan invasif memiliki kemampuan untuk tumbuh dan berkembang biak di tempat yang bukan habitatnya secara alami. INP alang-alang lebih tinggi dari jenis yang lainnya karena jenis ini dominan di sepuluh petak ukur penelitian. Alang-alang adalah anggota famili Poaceae yang biasa dikenal sebagai suku rumput-rumputan dan termasuk dalam kelas Liliopsida. Poaceae adalah tumbuhan yang mudah ditemukan dan tersebar luas di wilayah tropis dan subtropis.

Nilai INP terendah ada pada jenis *Cyperus Eragrostis* yaitu sebesar 4,93%. *Cyperus*

eragrostis ditemukan hanya pada 1 petak ukur penelitian dengan 2 individu. *Cyperus eragrostis* biasanya tumbuh di habitat yang basah untuk sementara, sebagian besar di tepian sungai terbuka, di mana ia ditemukan dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari satu hingga beberapa lusin individu (Stoyanov, 2018). *Cyperus eragrostis* termasuk ke dalam famili cypraceae. Cypraceae merupakan rumput-rumputan yang memiliki ciri khas dengan batang segitiga dan daun tersusun secara spiral dalam barisan. Cypraceae dapat tumbuh di lahan basah bahkan di lahan yang tidak terlalu subur (Setyawati, 2023).

Hasil penelitian yang didapat pada area pascakebakaran di kawasan Hutan Lindung Liang Anggang selain jenis rumput, terdapat pula jenis semai dan semai dan herba yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Analisis Tumbuhan Jenis semai dan herba dengan indeks nilai penting

	Famili/ Nama Ilmiah	Nama Daerah	KR(%)	FR(%)	INP(%)
A	Amaranthaceae				
	1 <i>Alternanthera sessilis</i>	Kremah	1,37	1,75	3,12
B	Anacardiaceae				
	2 <i>Mikania micrantha</i>	Sembung rambat	2,15	3,51	5,66
C	Asteraceae				
	3 <i>Ageratum conyzoides</i>	Bandotan	1,76	5,26	7,02
	4 <i>Eclipta prostrata</i>	Urang-aring	0,39	1,75	2,15
D	Convolvulaceae				
	5 <i>Ipomoea aquatica</i>	Kangkung	8,20	5,26	13,47
E	Fabaceae				
	6 <i>Neptunia oleraceae</i>	Supan-supan	5,66	10,53	16,19
F	Lamiaceae				
	7 <i>Hyptis brevipes</i>	Daun pular	0,20	1,75	1,95
G	Melastomataceae				
	8 <i>Melastoma malabathricum</i>	Senduduk	6,64	14,04	20,86

	Famili/ Nama Ilmiah	Nama Daerah	KR(%)	FR(%)	INP(%)
H	Myrtaceae				
9	<i>Melaleuca leucadendron</i>	Galam	46,68	24,56	71,24*
I	Onagraceae				
10	<i>Ludwigia leptocarpa</i>	Pacar banyu	15,23	17,54	32,78
J	Plantaginaceae				
11	<i>Scoparia dulcis</i>	Sapu manis	0,59	1,75	2,34
K	Polygonaceae				
12	<i>Persicaria hydropiperoides</i>	Rumput rawa liar	1,17	1,75	2,93
L	Pteridaceae				
13	<i>Ceratopteris thalictroides</i>	Pakis	7,03	7,02	14,05
M	Salviniaceae				
14	<i>Slavinia molesta</i>	Ganggang kariba	2,93	3,51	6,44
Total			100	100	200

Keterangan *: nilai INP tertinggi

Berdasarkan Tabel 3, spesies yang mendominasi yaitu galam (*Melaleuca leucadendron*) dengan indeks nilai penting tertinggi sebesar 71,24%. Hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat kehadiran tumbuhan galam (*Melaleuca leucadendron*) di lokasi penelitian sangat tinggi karena ditemukan pada 14 petak ukur pengamatan. Dominansi ini menunjukkan bahwa spesies ini memiliki pengaruh dikomunitasnya (Paiman, 2020). Menurut Ismaini (2015) 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. Nilai indeks penting (INP) yang tinggi menunjukkan bahwa jenis-jenis tersebut memiliki kemampuan yang lebih baik untuk beradaptasi dengan kondisi lingkungan di sekitarnya dibandingkan dengan jenis lainnya. Hal ini mengindikasikan bahwa dalam proses pertumbuhannya, jenis-jenis ini mampu menyesuaikan diri dengan lebih efektif dan berhasil mempertahankan keberadaannya dalam ekosistem.

Hasil penelitian area pascakebakaran ini menemukan bahwa jenis tumbuhan semai, herba, dan rumput-rumputan yang paling banyak ditemukan sebagai penutup lantai hutan pada area pasca-kebakaran berumur 8 bulan, yang merupakan awal proses suksesi sekunder di Hutan Lindung Liang Anggang. Diperkirakan presentase tutupan lahannya akan terus berkembang sampai mencapai puncaknya. Setelah mencapai puncaknya, jenis-jenis pioner seperti jenis perdu atau pohon hutan sekunder muda akan mengikuti. Penelitian menemukan pancang jenis galam (*Melaleuca leucadendron*) dengan tinggi sekitar 130 cm, dengan enam individu pada

dua petak ukur penelitian. Tumbuhan bawah sendiri membantu konservasi tanah dan menjaga keseimbangan ekosistem daratan.

Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Bawah Pascakebakaran

Indeks keanekaragaman adalah parameter penting dalam studi vegetasi yang sering digunakan untuk membandingkan berbagai komunitas tumbuhan. Parameter ini membantu dalam mengevaluasi bagaimana gangguan dari faktor lingkungan atau abiotik mempengaruhi suatu komunitas, serta untuk memahami kondisi suksesi dan stabilitas komunitas tersebut. Dengan menggunakan indeks keanekaragaman, peneliti dapat menganalisis keberagaman spesies dalam komunitas tumbuhan dan mengevaluasi bagaimana variasi ini berhubungan dengan perubahan lingkungan. Biasanya, komunitas tumbuhan terdiri dari berbagai jenis tumbuhan yang saling berinteraksi dan beradaptasi terhadap kondisi yang ada. Ketika jumlah tumbuhan dalam komunitas menjadi lebih tua atau lebih stabil, keanekaragaman jenis tumbuhan menjadi lebih besar (Indriyani, 2017). Nilai indeks keanekaragaman suatu komunitas tumbuhan akan bervariasi dari tinggi ke rendah (kekayaan jenis). Perhitungan indeks keanekaragaman untuk jenis rumput, semai dan herba dan pancang dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Data Analisis Tumbuhan jenis rumput, semai dan herba dan pancang dengan indeks keanekaragaman(H')

No	Jenis	Indeks Keanekaragaman	Keterangan
1	Rumput	1,054	Sedang
2	Semai dan herba	1,809	Sedang
3	Pancang	0	-

Berdasarkan pada Tabel 4. Nilai H' untuk jenis rumput sebesar 1,054 yang menunjukkan komunitas jenis ini tergolong memiliki keanekaragaman jenis yang sedang. Nilai indeks keanekaragaman jenis (H') untuk jenis semai dan herba sedikit lebih besar dari pada indeks keanekaragaman jenis rumput dimana jenis semai dan herba mendapat nilai H' sebesar 1,809 yang berarti bahwa keragaman jenis tumbuhan tingkat semai dan herba ini dalam kriteria sedang atau dapat diartikan bahwa pertumbuhannya dalam kondisi yang cukup.

Di area pascakebakaran Hutan Lindung Liang Anggang, indeks keanekaragaman jenis (H) jenis pancang bernilai 0. Ini menunjukkan bahwa hanya Galam (*Melaleuca leucadendron*) ditemukan di seluruh petak peneilitan pertumbuhan. Tingkat keanekaragaman tumbuhan ini menunjukkan bahwa kondisi vegetasi di wilayah pascakebakaran Hutan Lindung Liang Anggang masih sangat muda dan tidak stabil. Hal ini dibuktikan oleh ukuran tumbuhan, yang sebagian besar berada dalam ukuran semai. Pemulihan alami akan terus terjadi di ekosistem ini.

Perbandingan Tumbuhan pada Area Pascakebakaran

Penelitian mengenai jenis tumbuhan pada area pascakebakaran hutan di rawa gambut juga dilakukan oleh Aciana *et al.*, yang termuat dalam jurnal hutan lestari tahun 2017. Dalam hasil penelitian Aciana, disebutkan bahwa penelitian yang dilakukan pada area bekas kebakaran di Desa Kula Dua, Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat pada tahun 2016, mencakup periode kebakaran yang terjadi dua tahun sebelumnya dan tujuh tahun sebelumnya. Pada tahun 2014, ditemukan 11 jenis tumbuhan di lokasi tersebut, sementara pada kebakaran tahun 2009, ditemukan 8 jenis tumbuhan.

Yulianti *et al.* juga melakukan penelitian di hutan rawa gambut pascakebakaran di Desa

Sebangu dan Desa Taruna Jaya pada tahun 2010, dengan fokus pada lahan yang terbakar pada tahun 1997, 2002, dan 2006. Dalam penelitian ini, mereka berhasil mengidentifikasi 8 jenis tumbuhan, termasuk *Acacia auriculiformis*, *Timonius wallichianum*, *Cratoxylon arborescens*, *Xylopia fusca*, *Diospyros hermaphroditus*, *Acronychia pedunculata*, *Ilex macrophylla*, dan *Combretocarpus rotundus*.

Penelitian Aciana *et al.*, mendapatkan hasil untuk tahun kebakaran 2014 tepatnya dua tahun setelah terjadi kebakaran didapat data tumbuhan bawah sebanyak 5 jenis yaitu, paku-pakuan, resam, jagu, kemunting dan pakis, untuk tingkat pancang terdapat 5 jenis yaitu diantaranya kalimutu, asam rawa, mahang, dan jering utan. Tingkat tiang hanya terdapat satu spesies yaitu meranti. Kebakaran pada tahun 2009 hanya ada 3 jenis tumbuhan bawah saja yaitu jenis paku-pakuan, resam dan pakis. Dan untuk tingkat pancang terdapat jenis mahang dan laban, untuk tingkat tiang terdapat 3 jenis yaitu asam rawa, karet dan akasia, dan tingkat pohon terdapat jenis pohon karet dan akasia.

Indeks keanekaragaman yang ditemukan oleh Aciana *et al.*, pada lokasi yang terbakar pada tahun 2009 dan 2014 menunjukkan hasil keanekaragaman spesies pada tumbuhan bawah, pancang, tiang dan pohon memperoleh nilai H' kurang dari 1. Hal tersebut menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis di area tersebut tergolong rendah menurut indeks Shannon-Wiener. Demikian pula, Penelitian yang dilakukan oleh Yulianti *et al.* juga menghasilkan temuan serupa, dengan nilai indeks keanekaragaman (H') kurang dari 1. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman spesies di lokasi tersebut juga tergolong rendah.

Suksesi alami tumbuhan pada kedua penelitian tersebut berada dalam kondisi yang tidak stabil, sehingga menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis yang rendah. Tumbuhan yang tumbuh di area pascakebakaran pada lokasi yang berbeda juga mengalami proses suksesi yang

bervariasi. Proses suksesi alami di lahan gambut biasanya memerlukan waktu yang sangat lama, sehingga lahan gambut yang telah mengalami kerusakan seringkali sulit untuk dipulihkan. Namun, di lokasi penelitian di Hutan Lindung Liang Anggang, area yang terbakar setelah berumur 8 bulan sudah termasuk kedalam kriteria indeks keanekaragaman sedang yaitu untuk jenis rumput sebesar 1,054 dan untuk jenis semai dan herba sebesar 1,809.

Di hutan lindung Liang Anggang memang tidak terdapat jenis vegetasi tingkat tiang dan tingkat pohon dikarenakan umur lahan pascakebakaran baru 8 bulan terjadi. Berbeda dengan di Desa Kula Dua dan di Desa Sebangau serta Desa Taruna Jaya yang telah terjadi kebakaran bertahun-tahun. Namun untuk tingkat tumbuhan bawah di Hutan Lindung Liang Anggang terbilang lebih beragam dimana di lokasi area pascakebakaran didapati sebanyak 21 jenis yang terbagi kedalam 15 famili, dan satu jenis untuk tingkat pancang yaitu jenis galem (*Melaleuca leucadendron*). Sementara di Desa Kula Dua hanya terdapat 5 jenis tumbuhan bawah. Berdasarkan hasil perbandingan tersebut dapat dilihat bahwa untuk keragaman jenis di area pascakebakaran cenderung berbeda, khususnya pada tumbuhan bawah.

Faktor lingkungan juga mengambil peran dalam proses tumbuhnya tumbuhan pada area pascakebakaran. Faktor lingkungan yang mempengaruhi tumbuhnya tumbuhan diantaranya yaitu, topografi, keadaan tanah, intensitas cahaya dan faktor lingkungan lainnya. Setiap jenis tumbuhan memiliki batasan minimum, maksimum, dan optimal terkait dengan faktor lingkungan yang ada (Setiayu, 2020). Di Hutan Lindung Liang Anggang, spesies yang mendominasi adalah alang-alang (*Imperata cylindrica*) dan juga galem (*Melaleuca leucadendron*), sementara pada Desa Kula Dua yang mendominasi yaitu jenis paku-pakuan. Sedangkan di Desa Sebangau dan Desa Taruna Jaya spesies yang mendominasi ialah *Cratogeomys arborescens* dan *Combretocarpus rotundus*. Maisyarah (2020) menyatakan bahwa spesies yang mendominasi umumnya memiliki rentang toleransi terhadap faktor lingkungan yang lebih luas dibandingkan dengan jenis tumbuhan lainnya. Hal ini memungkinkan spesies tersebut untuk beradaptasi dengan berbagai kondisi lingkungan, sehingga mereka dapat memiliki distribusi yang lebih luas

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu dari hasil penelitian jenis tumbuhan bawah pada area pascakebakaran di kawasan hutan lindung Liang Anggang ditemukan 21 jenis yang terbagi kedalam 15 famili dengan jumlah 697 individu yang tergolong kedalam jenis rumput, semai dan herba dan pancang. Hasil analisis perhitungan indeks nilai penting dan indeks keanekaragaman untuk tumbuhan bawah pada area pascakebakaran di Hutan Lindung Liang Anggang yakni tumbuhan yang mendominasi untuk jenis rumput yaitu alang-alang (*Imperata cylindrica*) dengan nilai INP sebesar 106,49%, dan indeks keanekaragaman untuk jenis rumput sebesar 1,054 yang berarti struktur komunitasnya termasuk dalam kriteria sedang. Pada jenis semai dan herba tumbuhan yang mendominasi ialah galem (*Melaleuca leucadendron*) dengan nilai INP sebesar 71,24%, dan nilai indeks keanekaragaman jenis untuk jenis semai dan herba sebesar 1,809 yang berarti struktur komunitasnya termasuk dalam kriteria indeks keanekaragaman sedang.

Saran

Penelitian lanjutan perlu dilakukan pada tahun-tahun yang berbeda setelah kebakaran untuk mengamati perubahan dalam komposisi jenis vegetasi. Selain itu, studi lebih mendalam mengenai pH tanah, tekstur tanah, dan faktor-faktor lainnya juga diperlukan. Pengelolaan tambahan terhadap area yang terbakar dapat mencakup penanaman jenis vegetasi yang sesuai atau alami untuk daerah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Aciana, Astini D. Burhanuddin. 2017. Suksesi jenis Tumbuhan Pada Areal Bekas Kebakaran Hutan Rawa Gambut. *Jurnal Hutan Lestari* 5 (3) : 768-774
- Armanda, D. T., Saputro, A. R., Khoir. A. Z., & Khoiruras M. 2016. Strategi Pengelolaan Vegetasi Ekosistem Gunung Pascakebakaran Di Ungaran, Indonesia. *Journal of Biology*. 5(1) : 31-41
- Fachrul, J. Y. 2012. *Metode Sampling Bioteknologi*. Jakarta : Bumi Aksara.

- Hilwan, I., & I. Masyrafina. 2015. Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Bawah di Gunung Papandayan Bagian Timur, Garut, Jawa Barat. *Jurnal Silvikultur Tropika* 4(1):6-11.
- Indriyani, L., Flamin A. & Erna. 2017. Analisis Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Bawah di Hutan Lindung Jompi. *Ecogreen* 3(1) : 49-58 ISSN 2407-9049
- Maisyaroh, W., 2010. Struktur Komunitas Tumbuhan Penutup Tanah di Taman Hutan Raya R. Soerjo Cangar, Malang. *Jurnal Pembangunan dan Alam Lestari*. 1(1) : 1-9
- Paiman. 2020. *Gulma Tanaman Pangan*. Yogyakarta: UPY Express
- Setiayu, P. D., Wibowo, D. N., & Yani, E. 2020. Keanekaragaman Tumbuhan Bawah pada berbagai Umur Tegakan Jati (*Tectona grandis* L.) di KPH Banyumas Timur. *Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed* 2(1) : 79-85
- Setyawati, A, I., Damsir, Febriati, N. L., Lando, H. 2023. Analisis Vegetasi Gulma menggunakan Metode Transek Garis di Bawah Tegakan *Terminalia*
- Yulianti R., Marsono. D., Yunianto, T. 2010. Analisis Vegetasi Hutan Rawa Gambut Pascakebakaran di Wilayah Desa Sebangau dan Desa Taruna Jaya. *Majalah Geografi Indonesia*. 24 (1) ISSN 0215-1790, ISSN 2540-945