



## KERAGAMAN VEGETASI PADA AREAL LAHAN TAMBANG EMAS DI KECAMATAN CINEAM KABUPATEN TASIKMALAYA

Nanda Nadya<sup>1</sup>, Yaya Sunarya<sup>1</sup>, Yanto Yulianto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Siliwangi  
Kampus II Mugarsari, Jalan Tamansari Kota Tasikmalaya Jawa Barat 46196

\*Korespondensi: [yayasunarya@unsil.ac.id](mailto:yayasunarya@unsil.ac.id)

Received May 31, 2024; Revised May 31, 2024; Accepted May 31, 2024

### ABSTRAK

Pada umumnya pertambangan emas skala kecil ditengarai menimbulkan kerusakan ekosistem tanah dan tumbuhan, maka pendalaman mengenai kondisi dan karakteristik tumbuhan dan tanah pada lahan tersebut perlu dilakukan. Metode petak ganda digunakan pada tiga sampel petak pada *tailing*, *overburden*, area aliran limbah emas, dan area yang tidak terpengaruh oleh limbah, yaitu petak ukuran 1×1 m<sup>2</sup> untuk vegetasi dasar, 5×5 m<sup>2</sup> untuk vegetasi pancang dan 10×10 m<sup>2</sup> untuk vegetasi pohon. Kesimpulan penelitian adalah bahwa pada *tailing* ditemukan 2 spesies tumbuhan dasar dengan INP tertinggi *Paspalum conjugatum*, 6 spesies pancang dengan INP tertinggi *Coloacasia esculentum* dan 8 pohon dengan INP tertinggi *Albizia chinensis*. Pada *overburden* terdapat 10 spesies tumbuhan dasar dengan INP tertinggi *Paspalum conjugatum*, 4 spesies pancang dengan INP tertinggi *Metroxylon sagu* dan 7 pohon dengan INP tertinggi *Albizia chinensis*. Pada area aliran limbah emas terdapat 3 spesies tumbuhan dasar dengan INP tertinggi *Axonopus compressus*, 5 spesies pancang dengan INP tertinggi *Salaca zalacca* dan 8 spesies pohon dengan INP tertinggi *Swietenia mahagoni*. Pada area yang tidak terpengaruh oleh limbah emas terdapat 16 spesies tumbuhan dasar dengan INP tertinggi *Selaginella moellendorffii*, 7 spesies pancang dengan INP tertinggi *Amomum compactum* dan 10 pohon dengan INP tertinggi *Albizia chinensis*.

Kata kunci : Analisis Vegetasi, Indeks Nilai Penting, Pertambangan Emas,

### ABSTRACT

*Small scale gold mining was accused to damage soil and vegetation. Therefore, deep looking into vegetation and soil characteristics in the area is needed. A double plot method of three plot samples was taken on tailing, overburden, land contaminated with gold water waste, and non-contaminated land (forest). There are 3 sample plots in which plot there are 16 sample plots for each vegetation level i.e. 1×1 m<sup>2</sup> plot basic vegetation, 5×5 m<sup>2</sup> plot sapling, and 10×10 m<sup>2</sup> plot trees. In conclusion that on tailing there were 2 species basic vegetation with the highest IVI was *Paspalum conjugatum*, 6 sapling species with the highest IVI was *Coloacasia esculentum*, and 8 trees with highest IVI*

was *Albizia chinensis*. On overburden there were 10 basic vegetation species with the highest IVI was *Paspalum conjugatum*, 4 sapling species with the highest IVI was *Metroxylon sagu* and 7 trees with the highest IVI was *Albizia chinensis*. On the land contaminated with gold water waste there were 3 basic vegetation species with the highest IVI was *Axonopus compressus*, 5 sapling species with the highest IVI was *Salaca zalacca*, and 8 trees species with the highest IVI was *Swietenia mahagoni*. On non contaminated land (forest), there were 16 vegetation base species with the highest IVI was *Selaginella moellendorffii*, 7 species of stick with the highest IVI was *Amomum compactum*, and 10 wood trees with the highest INP was *Albizia chinensis*.

*Keywords: Gold Mining, Important Value Index, Vegetation Analysis*

## PENDAHULUAN

Vegetasi merupakan sumberdaya yang stabil dan bersiklus baik secara alami atau dipengaruhi oleh kegiatan. Karakteristik geologis secara langsung maupun tidak langsung berpengaruh terhadap penggunaan lahan. Bentuk geologis menghasilkan bahan dan susunan dasar untuk bahan induk tanah (Juhadi, 2007).

Kegiatan pertambangan emas menimbulkan kerusakan ekosistem yaitu berupa kerusakan tanah yang selanjutnya berdampak pada penurunan jumlah dan jenis tumbuhan. Analisis vegetatif adalah kajian tentang komposisi dan struktur vegetasi yang tumbuh dalam suatu ruang tumbuh tertentu. Menurut Soegianto (1994) dalam Indriyanto (2006), komunitas tumbuhan dianalisis dan dideskripsikan menurut spesies dan strukturnya. Struktur komunitas selain dipengaruhi oleh relasi antarspesies, juga jumlah individu dalam spesies yang sama.

Tanaman indigenus mempunyai adaptabilitas yang lebih tinggi terhadap lingkungan tumbuhnya, oleh karena itu diduga berkemampuan

lebih baik untuk survive pada kondisi yang tercemar. Dengan kata lain tumbuhan indigenus dapat berpotensi sebagai agen fitoremediasi (Rendra, 2018).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di lahan pertambangan emas skala kecil Cineam Kabupaten Tasikmalaya dan Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi.

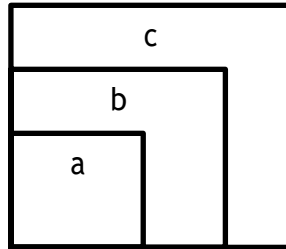
### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah *Global Positioning System* (GPS), tali, meteran, pancang, pisau/parang, kertas label, bor tanah, *ring sample*, plastik, buku identifikasi flora, kamera dan alat tulis. Bahan yang digunakan, yaitu sampel vegetasi dan sampel tanah.

### Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode analisis vegetasi petak ganda dengan ukuran 1x1 m<sup>2</sup> untuk vegetasi dasar, 5x5 m<sup>2</sup> untuk pancang dan 10x10m<sup>2</sup> untuk pohon (Gambar 1). Sampel lahan adalah *tailing*, *overburden*, lahan tercemar

aliran limbah pengolahan emas, dan lahan tidak tercemar (hutan). Dibuat 3 petak contoh pada setiap plot.



Gambar 1. Sketsa petak contoh

Sampel tanah komposit diambil menggunakan bor tanah dan ring sampler pada kedalaman 0-20 cm untuk kemudian dianalisis sifat fisik dan kimianya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Komposisi Vegetasi

Tabel 1. Komposisi tumbuhan pada tiap plot

Tingkatan Vegetasi	Jumlah spesies			
	Plot A	Plot B	Plot C	Plot D
Dasar	2	10	3	16
Pancang	6	4	5	7
Pohon	8	7	8	10

Kegiatan penambangan emas skala kecil mengganggu komunitas tumbuhan, sehingga merubah struktur komunitas tumbuhan. Hal ini dapat dilihat dari perbandingan komposisi tumbuhan yang terdapat pada lahan hutan dan lahan yang tercemar aktivitas penambangan. Jumlah spesies tumbuhan yang ditemukan pada lahan tidak tercemar lebih banyak dibanding dengan jumlah spesies yang ditemukan pada lahan yang tercemar aktivitas penambangan, tetapi tidak merusak vegetasi secara keseluruhan, masih terdapat vegetasi lama yang bertahan tumbuh. Suksesi alami terjadi

Komposisi tumbuhan pada setiap plot penelitian ditunjukkan pada Tabel 1.

Hasil analisis vegetasi pada *Tailing*, *Overburden*, lahan tercemar aliran limbah pengolahan emas, dan lahan tidak tercemar (hutan) menunjukkan bahwa ditemukan 26 spesies vegetasi dasar (semai), 14 spesies pancang, dan 13 spesies pohon. Dari ketiga tingkatan vegetasi tersebut, spesies paling banyak ditemukan adalah pada vegetasi dasar. Vegetasi dasar ini mudah tumbuh dan beradaptasi baik pada berbagai kondisi lingkungan plot. Hal ini sesuai dengan pernyataan Soerianegara dan Indrawan (1998) dalam Isnaniarti *et al.* (2017), bahwa jika hutan mengalami kerusakan oleh alam atau manusia maka suksesi sekunder yang terjadi biasanya dimulai dengan vegetasi rumput (vegetasi dasar).

pada plot *overburden* terbukti dengan ditemukan spesies vegetasi dasar yang lebih banyak dibandingkan pada plot *tailing* dan plot tercemar aliran limbah pengolahan emas. Clement (1974) dalam Isnaniarti *et al.* (2017) menyatakan bahwa kondisi tersebut sudah mencapai tahap kompetisi sehingga ada pergantian spesies oleh spesies lainnya. Pergantian jenis dapat dilihat dari jenis tumbuhan yang ditemukan pada setiap lahan bekas penambangan emas.

### Kerapatan Spesies

Kerapatan vegetasi dasar yang paling tinggi pada plot *tailing* adalah *Paspalum conjugatum* (gagajahan), pada plot *overburden* juga *Paspalum conjugatum* (gagajahan), pada plot tercemar aliran limbah pengolahan emas adalah *Axonopus compressus* (kipait) dan pada plot hutan adalah *Selaginella moellendorffii* (paku rane).

Kerapatan pancang paling tinggi adalah *Amomum compactum* (kapol), ditemukan pada semua plot kecuali plot *overburden* nilai kerapatan vegetasi pancang tertinggi adalah *Metroxylon sagu* (sagu) dan *Cycas circinalis* (talas). Tanaman kapol banyak ditemui di daerah Cineam, tanaman ini adalah jenis tanaman rempah yang banyak dibudidayakan petani.

Kerapatan species pohon tertinggi pada plot *tailing*, plot *overburden* dan plot hutan adalah *Albizia chinensis* (albasia). Sedangkan species pohon tertinggi pada plot tercemar aliran limbah pengolahan emas adalah *Switenia mahagoni* (mahoni),

Menurut Nusyakra dan Meriko (2016), species-species dengan nilai kerapatan yang tinggi diduga mampu menyesuaikan dengan keadaan lingkungan, sedangkan species-species dengan nilai kerapatan yang rendah kurang mampu menyesuaikan dengan lingkungan.

### Frekuensi Spesies

Frekuensi merupakan besarnya intensitas ditemukannya species tumbuhan dari seluruh petak contoh yang diamati. Semakin banyak petak contoh yang di dalamnya ditemukan species yang sama, maka semakin besar frekuensi species tersebut (Indriyanto, 2006). Frekuensi

menunjukkan tingkat penyebaran suatu species.

Frekuensi vegetasi dasar tiap species tidak jauh berbeda, masing-masing species rata-rata hanya ditemukan pada satu petak, sehingga nilai frekuensi yang didapatpun hampir semua sama. Frekuensi tertinggi pada *tailing* adalah *Paspalum conjugatum* (gagajahan), *Coloacasia esculentum* (talas), *Musa paradisiaca* (pisang) dan *Lansium domesticum* (dukuh). Frekuensi tertinggi pada plot *overburden* adalah *Clitoria ternatea* (kakacangan), *Albizia chinensis* (albasia), dan *Artocarpus heterophyllus* (nangka). Pada plot tercemar aliran limbah pengolahan emas vegetasi dasar dan pancang memiliki nilai frekuensi yang sama semuanya dan vegetasi pohon *Cocos nucifera* (kelapa) frekuensinya paling tinggi. Pada plot hutan frekuensi tertinggi adalah *Amomum compactum* (kapol) dan *Albizia chinensis* (albasia).

### Dominasi Spesies

Dominasi dinyatakan dalam luas bidang dasar, yaitu luas total penampang batang semua individu dari suatu species per satuan luas yang dapat dihitung dari diameter atau keliling batang (Heddy, 2012). Nilai dominasi yang bisa didapat hanya tingkat vegetasi pancang dan vegetasi pohon, karena perhitungan dominasi menggunakan luas basal area yang berasal dari pengukuran diameter batang tanaman.

Nilai dominasi tertinggi pada plot *tailing* adalah *Albizia chinensis* (albasia), pada plot *overburden* adalah *Metroxylon sagu* (sagu) dan *Albizia chinensis* (albasia), pada plot tercemar aliran limbah pengolahan emas adalah *Salaca zalacca* (salak) dan *Cocos*

*nucifera* (kelapa), serta pada plot hutan adalah *Musa paradisiaca* (pisang) dan *Durio zhibetinus* (durian). Vegetasi pohon dan vegetasi pancang pada plot *tailing*, plot *overburden* dan plot tercemar aliran limbah pengolahan emas merupakan vegetasi yang sudah ada sejak awal sebelum lahan di sekitarnya tercemar, hal ini menunjukkan bahwa tanaman tersebut tahan pada lahan tercemar.

### Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks Nilai Penting (INP) digunakan untuk menentukan dominasi spesies tumbuhan terhadap spesies tumbuhan lainnya, karena data parameter vegetasi masing-masing dari nilai frekuensi, kerapatan dan dominasi tidak dapat menggambarkan secara menyeluruh. (Sahira, 2016).

Tabel 2. Indeks nilai penting vegetasi dasar

Spesies Tumbuhan		INP (%)			
Nama Daerah	Nama Latin	Plot A	Plot B	Plot C	Plot D
Gagajahan	<i>Paspalum conjugatum</i>	139,09	37,47	-	-
Kipait	<i>Axonopus compressus</i>	-	34,31	125,90	9,02
Gegenjuran	<i>Paspalum commersoni</i> L.	-	30,36	-	-
Paku rane	<i>Selaginella moellendorffii</i>	-	-	-	44,86
Mutiara	<i>Hedyotis corymbos</i> L.	60,91	-	-	-
Pegagan	<i>Centella asiatica</i>	-	-	-	22,22
Kakacangan	<i>Clitoria ternatea</i>	-	27,69	-	-
Babadotan	<i>Ageratum conyzoides</i>	-	11,62	-	-
Sirih	<i>Piper betle</i>	-	-	-	12,32
Paku-pakuan	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	9,50	-	12,32
Lampuyangan	<i>Euleusine indica</i>	-	11,36	-	-
Kumis kucing	<i>Orthosiphon aristatus</i>	-	-	-	11,37
	<i>Commelina erecta</i> L.	-	10,82	-	7,12
Sintrong	<i>Crassocephalum crepidiodes</i>	-	18,70	-	13,93
Kapol	<i>Amomum compactum</i>	-	-	-	8,54
Teki	<i>Cyperus rotundus</i>	-	-	-	13,46
Rambusa	<i>Passiflora foetida</i> L.	-	-	-	7,60
Durian	<i>Durio zhibetinus</i>	-	-	39,28	-
Bayam duri	<i>Amaranthus spinosus</i>	-	-	-	7,12
Talas	<i>Coloacasia esculentum</i>	-	-	-	6,65
Harendong	<i>Clidemia hirta</i>	-	8,19	-	-
	<i>Lindernia ruelliodes</i>	-	-	-	11,58
	<i>Ottochloa gracillima</i>	-	-	-	6,19
Rambutan	<i>Nephelium lappaceum</i>	-	-	34,81	-
Ciplukan	<i>Physalis peruviana</i>	-	-	-	5,71

Pada tingkat vegetasi dasar (Tabel 2), spesies yang memiliki INP tertinggi pada *tailing*, yaitu *Paspalum conjugatum* dengan nilai INP paling tinggi dibandingkan dengan spesies lainnya yang terdapat di semua plot sebesar 139,09%. Pada plot *overburden* spesies tumbuhan yang memiliki INP tertinggi sama dengan pada plot *tailing*, yaitu *Paspalum conjugatum* dengan nilai INP yang lebih kecil, yaitu 37,47%. Pada plot tercemar aliran limbah pengolahan emas, yang tertinggi adalah *Axonopus compressus* dengan nilai INP 125,90%, dan pada plot hutan adalah *Selaginella moellendorffii* dengan nilai INP 44,86%. Nilai INP tertinggi dari semua plot adalah *Paspalum conjugatum*. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang dikemukakan Juhaeti *et al.* (2009); Binibis (2013); Sipayung *et al.* (2016), bahwa *Paspalum conjugatum* merupakan jenis rumput yang mampu hidup dengan baik di tempat yang banyak mengandung merkuri dan mampu mengakumulasi logam merkuri dalam jumlah yang cukup tinggi yaitu mencapai 47 mgHg/kg bobot kering.

Pada tingkat vegetasi pancang (Tabel 3), INP tertinggi yaitu *Amomum compactum* 132,26% yang terdapat pada plot hutan. INP tertinggi pada plot *tailing* adalah *Coloacasia esculentum* 77,41%, pada plot *overburden* *Metroxylon sagu* 105,47% dan pada plot tercemar aliran limbah pengolahan emas adalah *Salaca zalacca* 114,12%. INP vegetasi pohon yang tertinggi (Tabel 4) adalah *Albizia chinensis* pada plot B 105,47%. Pada plot A dan D dengan spesies yang sama *Albizia chinensis* dengan nilai INP masing-masing 77,50% dan 71,20% dan pada plot C *Swietenia mahagoni* 70,68%.

Tanaman albasia memiliki INP tertinggi pada plot *tailing* dan *overburden*, menurut Atmosuseno (1999), albasia memiliki kelebihan dibandingkan pohon budidaya kayu lainnya. Secara khusus tanaman ini tidak memerlukan persyaratan tumbuh yang rumit. Tanaman tersebut dapat tumbuh di tanah marginal sampai tanah yang banyak mengandung unsur hara.

Tabel 3. Indeks nilai penting vegetasi pancang

Spesies Tumbuhan		INP (%)			
Nama Daerah	Nama Latin	Plot A	Plot B	Plot C	Plot D
Kapol	<i>Amomum compactum</i>	52,93	-	65,39	132,26
Talas	<i>Coloacasia esculentum</i>	77,41	-	-	-
Sagu	<i>Metroxylon sagu</i>	-	105,47	-	-
Salak	<i>Salaca zalacca</i>	-	-	114,12	-
Kopi	<i>Coffea sp.</i>	35,96	-	33,47	33,32
Albiso	<i>Albizia chinensis</i>	55,64	-	-	-
Pakis	<i>Cycas circinalis</i>	-	53,60	-	-
Pisang	<i>Musa paradisiaca</i>	49,49	-	-	45,06
Kaliandra	<i>Calliandra calothyrsus</i>	-	46,45	35,97	-
Dukuh	<i>Lansium domesticum</i>	28,57	-	51,02	20,76
Tisuk	<i>Hibiscus macrophyllus</i>	-	-	-	22,05
Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	-	36,47	-	-
Manggis	<i>Garcinia mangostana</i>	-	-	-	24,47
Rambutan	<i>Nephelium lappaceum</i>	-	-	-	22,05

Pada tingkat vegetasi pancang (Tabel 3), INP tertinggi yaitu *Amomum compactum* 132,26% yang terdapat pada plot hutan. INP tertinggi pada plot *tailing* adalah *Coloacasia esculentum* 77,41%, pada plot *overburden* *Metroxylon sagu* 105,47% dan pada plot tercemar aliran limbah pengolahan emas adalah *Salaca zalacca* 114,12%. INP vegetasi pohon yang tertinggi (Tabel 4) adalah *Albizia chinensis* pada plot B 105,47%. Pada plot A dan D dengan spesies yang sama *Albizia chinensis* dengan nilai INP masing-masing 77,50%

dan 71,20% dan pada plot C *Swietenia mahagoni* 70,68%.

Tanaman albasia memiliki INP tertinggi pada plot *tailing* dan *overburden*, menurut Atmosuseno (1999), albasia memiliki kelebihan dibandingkan pohon budidaya kayu lainnya. Secara khusus tanaman ini tidak memerlukan persyaratan tumbuh yang khusus. Tanaman tersebut dapat tumbuh di tanah marginal sampai tanah yang banyak mengandung unsur hara.

Tabel 4. Indeks nilai penting vegetasi pohon

Spesies Tumbuhan		INP (%)			
Nama Daerah	Nama Latin	Plot A	Plot B	Plot C	Plot D
Mahoni	<i>Swietenia mahagoni</i>	-	47,58	70,68	29,34
Albiso	<i>Albizia chinensis</i>	77,50	92,40	31,75	71,20
Dukuh	<i>Lansium domesticum</i>	48,82	-	27,64	43,31
Durian	<i>Durio zhibetinus</i>	23,00	27,02	26,73	51,9
Rambutan	<i>Nephelium lappaceum</i>	29,67	-	-	36,67
Kelapa	<i>Cocos nucifera</i>	-	53,83	67,18	-
Tisuk	<i>Hibiscus macrophyllus</i>	24,06	-	34,26	28,03
Petai	<i>Parkia speciose</i>	55,37	-	-	11,99
Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	19,52	50,30	27,34	-
Alpukat	<i>Persea Americana</i>	-	28,83	-	-
Baros	<i>Manglietia glauca</i>	22,02	-	13,48	-
Jengkol	<i>Archidendron pauciflorum</i>	-	-	-	16,54
Pala	<i>Myristica fragrans</i>	-	-	-	11,99

#### Analisis Tanah

Kegiatan penambangan menyebabkan solum tanah menjadi dangkal dan tanpa lapisan atas (top soil) akibat dari proses pengerukan sehingga kondisi tanah menjadi labil, tekstur dan struktur tanah

menjadi buruk komposisinya bagi pertumbuhan tanaman akibat penimbunan. Ekosistem akan mengalami gangguan yang berat sehingga komunitas awal yang ada menjadi hilang bahkan dapat rusak total (Allo, 2016).

Tabel 5. Hasil analisis tanah

Jenis Analisis	Plot A	Plot B	Plot C	Plot D
Unsur C organic	1,61% (rendah)	1,87% (rendah)	4,55% (tinggi)	4,65% (tinggi)
Berat Isi	1,69 g/cm <sup>3</sup>	1,61 g/cm <sup>3</sup>	1,2 g/cm <sup>3</sup>	1,2 g/cm <sup>3</sup>
Ruang Pori Tanah	36,30%	40%	55%	55%
PH	6,2	4,5	4,6	5

Berdasarkan hasil analisis tanah pada semua plot, plot tercemar limbah aliran pengolahan emas mengandung C Organik yang lebih tinggi, berat isi lebih ringan dan ruang pori tanah lebih besar daripada plot *tailing* karena limbah pengolahan emas mengalir sehingga limbah tersebut tidak mengendap di dalam tanah. Jadi, tanah asli pada plot ini tidak tercemar sepenuhnya. Menurut Hardjowigeno (1989) dalam Maryani (2007), tanah yang mempunyai bobot isi besar akan sulit meneruskan air atau sulit ditembus akar tanaman, sebaliknya pada tanah dengan bobot isi yang lebih rendah akar tanaman akan mudah berkembang dan menurut Sembiring (2008), tanah yang memiliki ruang pori kecil, kemampuan menahan airnya sangat rendah, pori-pori tanah yang tertutup menjadi padat membuat air hujan yang masuk ke dalam tanah akan sedikit dan membuat aliran permukaan yang besar mengakibatkan erosi yang tinggi pada lahan tersebut.

Tanaman albasia merupakan alah stau jenis pionir serbaguna yang sangat penting di Indonesia. Albasia merupakan tanaman keras dengan akar tunggang yang cukup kuat menembus ke dalam tanah, akar rambutnya tidak terlalu besar, tidak rimbun dan tidak menonjol ke permukaan tanah (Nasution 2000 dalam Widiyanto 2014). Usaha pengurangan resiko longsor lahan, salah satunya

adalah dengan penanaman tanaman keras dan ringan. Tanaman albasia dimungkinkan dapat mengurangi resiko tersebut (Widiyanto 2014).

PH tanah asli di Kecamatan Cineam berkisar 4 sampai dengan 6,5 yang berarti sifatnya masam, terbukti dengan hasil analisis tanah pada setiap plot. Namun, pada plot *tailing* didapat pH tanah lebih tinggi daripada plot lainnya. Hal ini dipengaruhi oleh proses pencucian *tailing* emas dan kandungan P sangat tinggi.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada lahan penambangan emas di Kecamatan Cineam, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pada plot *tailing* terdapat 2 spesies vegetasi dasar, 6 spesies vegetasi pancang dan 8 spesies vegetasi pohon. Pada plot *overburden* terdapat 10 spesies vegetasi dasar, 4 spesies vegetasi pancang dan 7 spesies vegetasi pohon. Pada plot tercemar aliran limbah pengolahan emas terdapat 3 spesies vegetasi dasar, 5 spesies vegetasi pancang dan 8 spesies vegetasi pohon. Pada plot hutan terdapat 16 spesies vegetasi dasar, 7 spesies vegetasi pancang dan 10 spesies vegetasi



- pohon.
2. Indeks nilai penting (INP) tertinggi di plot *tailing*, yaitu *Paspalum conjugatum*, *Coloacasia esculentum* dan *Albizia chinensis*. INP tertinggi di plot *overburden*, yaitu *Paspalum conjugatum*, *Metroxylon sagu* dan *Albizia chinensis*. INP tertinggi di plot tercemar aliran limbah pengolahan emas, yaitu *Axonopus compressus*, *Salaca zalacca* dan *Swietenia mahagoni*. INP tertinggi di plot hutan, yaitu *Selaginella moellendorffii*, *Amomum compactum* dan *Albizia chinensis*.
  3. *Albizia chinensis* merupakan tanaman yang mendominasi, karena ditemukan pada semua plot penelitian.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Allo, M. K. (2016). Kondisi sifat fisik dan kimia tanah pada bekas tambang nikel serta pengaruhnya terhadap pertumbuhan trengguli dan mahoni. *Jurnal Hutan Tropis*. 4(2): 208.
- Atmosuseno, Budi Setiawan (1999). *Budidaya, Kegunaan, dan Prospek Sengon*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Juhadi. (2007). Pola-pola pemanfaatan lahan dan degradasi lingkungan pada kawasan perbukitan. *Jurnal Geografi*. 4(1): 13.
- Heddy, S. (2012). *Metode Analisis Vegetasi dan Komunitas*. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Indriyanto. 2006. *Ekologi Hutan*. PT. Bumi Aksara, Jakarta.
- Isnaniarti, U. N., Ekyastuti W., dan Ekamawanti H.A. (2017). Suksesi vegetasi pada lahan bekas penambangan emas rakyat di Kecamatan Monterado Kabupaten Bengkayang. *Hutan Lestari*. 5(4): 952-961.
- Maryani, I. S. (2007). *Dampak penambangan pasir pada lahan hutan alam terhadap sifat fisik, kimia, dan biologi tanah*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Nursyahra dan Meriko L. (2016). Kepadatan vegetasi dasar pada lokasi bekas penambangan emas di Nagari Gunung Medan Kecamatan Sitiung Kabupaten Dharmasraya. *BioCONCETTA*. 2 (1): 81-88.
- Rendra, T. (2018). *Analisis vegetasi jenis potensial akumulator lokal untuk fitoremediasi limbah pertambangan emas Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung*. Skripsi. Universitas Lampung, Lampung.
- Sahira, M. (2016). *Analisis vegetasi tumbuhan asing invasif di kawasan taman Hutan raya Dr. Moh. Hatta, Padang, Sumatera Barat*. Skripsi. Universitas Andalas, Padang.
- Sembiring, S. (2008). Sifat kimia dan fisik tanah pada areal bekas tambang bauksit di pulau bintang Riau. *Info Hutan*. Vol. V(2): 123-134.
- Sipayung, J., Delvian, dan Hartini K.S. (2016). *Analisis vegetasi tumbuhan bawah pada areal lahan bekas*

- 
- tambang emas rakyat. Jurnal USU. 5 (3).
- Widianto, A. (2014). Kajian kesesuaian lahan untuk tanaman albasia (*Albazia falcataria*) di Kecamatan Ajibarang Kabupaten Banyumas. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Purwokerto.