

INVENTARISASI TANAMAN REHABILITASI DI WISATA ALAM PASIR BATANG KAWASAN TAMAN NASIONAL GUNUNG CIREMAI

¹⁾ **Helfia Noor Khotimah,** ²⁾ **Ilham Adhya,** ³⁾ **Yayan Hendrayana**

¹⁾Program Studi Kehutanan, Fakultas kehutanan Universitas Kuningan
email: 2014071029@uniku.ac.id

²⁾Program Studi Kehutanan, Fakultas kehutanan Universitas Kuningan
email: ilham.adhya@uniku.ac.id

³⁾Program Studi Kehutanan, Fakultas kehutanan Universitas Kuningan
email: yayan.hendrayana@uniku.ac.id

ABSTRACT

ABSTRAK. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui struktur vegetasi dan jenis tumbuhan rehabilitasi pada kawasan wisata alam Pasir Batang di kawasan Taman Nasional Gunung Ciremai (TNGC). Metode penelitian menggunakan metode jalur berpetak dengan ukuran petak 20 m x 20 m di sepanjang jalur penelitian. Berdasarkan hasil penelitian, Ditemukan 20 jenis tanaman rehabilitasi dari 10 famili. pada tingkat pertumbuhan semai di dominansi oleh jenis Kipirit, tingkat pertumbuhan pancang, tiang di dominansi oleh jenis yang sama yaitu Kisereuh (*Cinnamomum parthenoxylon*), dan pada tingkat pertumbuhan pohon di dominansi oleh jenis Alpukat (*Persea americana*). Indeks keanekaragaman jenis tanaman rehabilitasi pada kawasan Wisata Alam Pasir Batang TNGC memiliki nilai H' pada tingkat semai rendah, tingkat pancang rendah, tingkat tiang sedang, dan tingkat pohon rendah

Kata kunci: Inventarisasi, Rehabilitasi, struktur vegetasi, Wisata Alam Pasir Batang, TNGC.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kerusakan hutan dan lahan dari hari ke hari semakin memperhatikan baik di dalam maupun di luar kawasan hutan. Beberapa sumber mengataka bahwa luas kawasan hutan yang semula sekitar ± 200 juta ha ternyata kini hanya tinggal ± 90 jutaan saja dengan laju penyusutan hutan yang sangat tinggi, lebih dari 1 juta ha per tahun (Otto Sumarwoto, 2003).

Dengan kondisi yang demikian maka perlu adanya penanggulangan bagi lahan kritis yaitu dengan cara merehabilitasi hutan atau lahan yang sudah kritis. Menurut Departemen Kehutanan (1986) Rehabilitasi hutan atau lahan adalah upaya untuk memulihkan, mempertahankan dan meningkatkan fungsi hutan dan lahan sehingga daya dukung, produktivitas dan perannya dalam mendukung sistem penyangga kehidupan tetap terjaga. Biasanya kegiatan rehabilitasi dilakukan dengan penghijauan kembali atau reboisasi yang di lakukan pada areal yang mulai mengkhawatirkan. Penelitian ini penting dilakukan karena sebagai informasi dan data awal untuk penelitian maupun untuk pengelolaan selanjutnya.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana struktur vegetasi dari tanaman rehabilitasi yang ada di kawasan Wisata Alam Pasir Batang TNGC ?
2. Bagaimana keanekaragaman jenis tanaman rehabilitasi yang ada di kawasan Wisata Alam Pasir Batang TNGC?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui struktur vegetasi dari tanaman rehabilitasi yang ada di kawasan Wisata Alam Pasir Batang TNGC ?
2. Untuk mengetahui keanekaragaman jenis tanaman rehabilitasi yang ada di kawasan Wisata Alam Pasir Batang TNGC?

1.4 Manfaat Penelitian

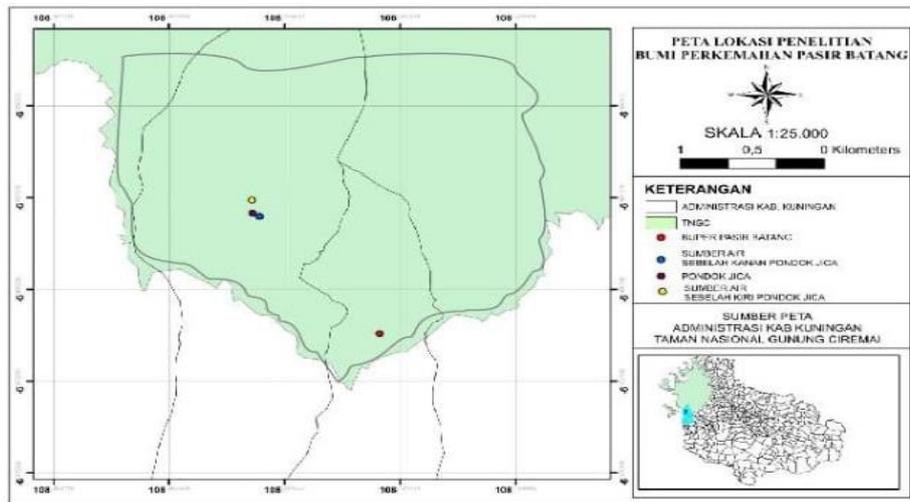
penelitian ini bermanfaat sebagai sumber informasi terbaru mengenai tanaman rehabilitasi serta menambah wawasan bagi pengelola kawasan wisata alam Pasir Batang TNGC dan juga kepada penulis.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2018 S.d bulan Januari 2019. Meliputi masa penyusunan usulan penelitian, seminar usulan penelitian, pengambilan data lapangan, pengolahan data, seminar hasil

penelitian, dan sidang skripsi. Lokasi penelitian dilaksanakan di Wisata Alam Pasir Batang kawasan Taman Nasional Gunung Ciremai.



Gambar 1 Peta lokasi Penelitian Wisata Alam Pasir Batang TNGC

2.2 Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : Pitameter, tali rapia, golok, kamera (Digital), meteran, *tallysheet*, GPS, alat tulis, komputer, printer, *Microsoft Word*, dan, *Microsoft Excel*. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tanaman Rehabilitasi.

2.3 Jenis Data

a. Data Primer

Data primer merupakan hasil dari observasi maupun survey yang di ambil secara langsung dari tempat penelitian.

b. Data Sekunder

Merupakan data yang di peroleh dari studi literature atau studi pustaka.

2.4 Metode Sampling

Dalam penelitian ini menggunakan metode sampling sistematis. Dimana sampel penelitian petak contoh yang berukuran 20 m x 20 m yang diletakan sepanjang jalur.

Maka dari itu untuk menentukan jumlah sampling berupa banyaknya petak contoh pada analisis vegetasi digunakanlah rumus sebagai berikut :

$$n = \frac{IS \times N}{Lpc}$$

Keterangan :

N = Luas seluruh Kawasan Penelitian (Ha)

n = Banyaknya Petak Contoh

IS = Intensitas Sampling (ditentukan sebesar 10% = 0,1)

Lpc = Luas Petak Contoh (20 m x 20 m = 400 m²/ 0,04 Ha)

Berdasarkan survei yang telah dilakukan bahwa luas kawasan wisata alam Pasir Batang Desa Karang Sari TNGC adalah 30 Ha, jadi jumlah sampling yang akan di amati yaitu sebagai berikut :

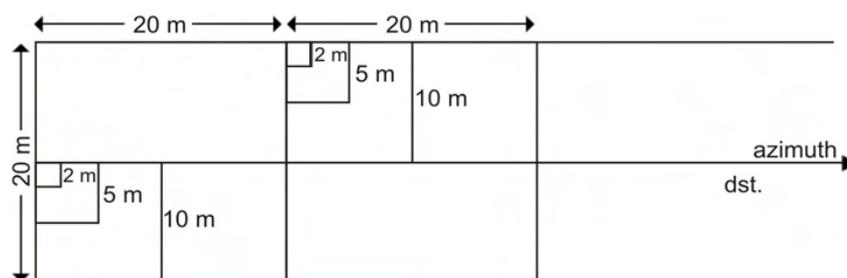
$$n = \frac{0,1 \times 30}{0,04}$$

$$n = \frac{3}{0,04}$$

$$n = 75 \text{ plot}$$

2.5 Pengumpulan Data

Analisis vegetasi pada penelitian ini menggunakan metode jalur berpetak dengan ukuran petak 20 m x 20 m di sepanjang jalur penelitian. Jalur penelitian di buat menjadi 3 jalur dengan jarak perjalurnya yaitu 20 m. Untuk lebih jelas mengenai gambaran plot dan jalur penelitian dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 2. Plot dan Jalur Penelitian (Kusmana, 1997)

2.6 Analisis Data

2.6.1 Analisis Data Vegetasi

- Kerapatan (K) $= \frac{\sum \text{Individu}}{\text{Luas Petak Contoh}}$
- Kerapatan Relatif (KR) $= \frac{\text{Kerapatan Suatu Jenis}}{\text{Kerapatan Seluruh Jenis}} \times 100$
- Dominansi (D) $= \frac{\text{Luas Bidang Dasar}}{\text{Luas Petak Contoh}}$
- Dominansi Relatif (DR) $= \frac{\text{Dominansi Suatu Jenis}}{\text{Dominansi Seluruh Jenis}} \times 100$
- Frekuensi (F) $= \frac{\sum \text{Plot Ditemukannya Suatu Jenis}}{\sum \text{Seluruh Plot Contoh}}$
- Frekuensi Relatif (FR) $= \frac{\text{Frekuensi Suatu Jenis}}{\text{Frekuensi Seluruh Jenis}} \times 100$
- Indeks Nilai Penting (INP) = KR + DR + FR (untuk tingkat pohon dan tiang)
- Indeks Nilai Penting (INP) = KR + FR (untuk tingkat semai dan pancang)

2.6.2 Indeks keanekaragaman jenis

Untuk mengetahui indeks keanekaragaman, dengan menggunakan indeks diversitas Shannon (Ludwig & Reynolds 1988) dalam Soerianegara dan Indrawan (2006). Dengan rumus sebagai berikut:

$$H' = \sum_{i=1}^S \left[\left(\frac{n_i}{n} \right) \ln \left(\frac{n_i}{n} \right) \right]$$

Keterangan :

H' = Indeks diversitas Shannon

- n_i = Jumlah individu jenis ke-i
- S = Jumlah jenis
- n = Total jumlah individu
- \ln = Logaritma natural

Dengan kriteria indeks diversitas Shannon menurut Soerianegara dan Indrawan (2006) :

$H' < 1$ = Menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis yang rendah.

$1 < H' < 3$ = Menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis yang sedang.

$H' > 3$ = Menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis yang tinggi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Struktur Vegetasi Tanaman Rehabilitasi

Pada tingkat semai ditemukan 7 jenis tanaman rehabilitasi dari 4 famili yang baru teridentifikasi dan 2 jenis tanaman yang tidak teridentifikasi (Tabel 1). Jenis tanaman rehabilitasi yang paling banyak ditemukan pada tingkat semai adalah jenis Kipirit sebanyak 25 batang, sedangkan jenis tanaman rehabilitasi yang paling sedikit

ditemukan adalah jenis Kiampelas (*Ficus ampelas*) famili *Moraceae*, dan Kipare (*Glochidion macrocarpus*) famili *Phyllanthaceae* masing-masing sebanyak 1 batang. Terdapat perbedaan dengan penelitian yang telah dilakukan pada kawasan TNGC tingkat pertumbuhan semai yang paling banyak ditemukan yaitu jenis tanaman Peuntag (*Acemena acuminatissima*) sebanyak 21 batang (Gunawan & Syam, 2011).

Tabel 1. Jumlah dan Jenis Tanaman Rehabilitasi Pada Tingkat Semai

No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	Famili	Σ indv
1	Huru	<i>Machilus rimota</i>	Theaceae	3
2	Kigedang			2
3	Kiciyat	<i>Ficus septica</i>	Moraceae	4
4	Kiampelas	<i>Ficus parientalis</i>	Moraceae	1
5	Kisereuh	<i>Cinnamomum parthenoxylon</i>	Lauraceae	4
6	Kipirit			25
7	Kipare	<i>Glochidion macrocarpus</i>	Phyllanthaceae	1
Total				40

Pada tingkat pancang jenis vegetasi yang paling banyak ditemukan adalah Kisereuh (*Cinnamomum parthenoxylon*) famili *Lauraceae* sebanyak 14 batang, dan jenis vegetasi yang paling sedikit ditemukan salah satunya adalah jenis Kijanitri (*Elaeocarpus ganitrus*) famili *Elaeocarpaceae*, dan Kicangkudu (*Tarennoidea wallichii*) famili *Rubiaceae*

masing-masing vegetasi sebanyak 1 batang. Berbeda dengan penelitian Gunawan & Syam (2011) yang telah dilakukan pada kawasan TNGC tingkat pertumbuhan pancang yang paling banyak ditemukan yaitu jenis tanaman Puspa (*Schima wallichii*) sebanyak 12 batang dan jenis vegetasi Huru (*Machilus rimota*) sebanyak 11 batang.

Tabel 2. Jumlah dan Jenis Tanaman Rehabilitasi Pada Tingkat Pancang

No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	Famili	Σ indv
1	Kipirit			9
2	Kijangkung	<i>Schefflera sp.</i>	<i>Araliaceae</i>	1
3	Karembi	<i>Homalanthus populneus</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	3
4	Alpukat	<i>Persea americana</i>	<i>Lauraceae</i>	3
5	Kijanitri	<i>Elaeocarpus ganitrus</i>	<i>Elaeocarpaceae</i>	1
6	Kisereuh	<i>Cinnamomum parthenoxylon</i>	<i>Lauraceae</i>	14
7	Mahoni	<i>Swietenia mahagon</i>	<i>Meliaceae</i>	1
8	Kihuut	<i>Tetenna laxiflora</i>	<i>Rubiaceae</i>	2
9	Kipare	<i>Glochidion macrocarpus</i>	<i>Phyllanthaceae</i>	1
10	Huru	<i>Machilus rimota</i>	<i>Theaceae</i>	5
11	Kiampelas	<i>Ficus ampelas</i>	<i>Moraceae</i>	1
12	Kicangkudu	<i>Tarennoidea wallichii</i>	<i>Rubiaceae</i>	1
13	Kiciyat	<i>Ficus septica</i>	<i>Moraceae</i>	2
TOTAL				44

Pada tingkat tiang terdapat 11 jenis tanaman rehabilitasi jenis tanaman rehabilitasi pada tingkat tiang yang paling banyak ditemukan adalah jenis Kisereuh

(*Cinnamomum parthenoxylon*) famili *Lauraceae* sebanyak 10 batang dan jenis Kipirit sebanyak 9 batang, sedangkan jenis tanaman rehabilitasi yang paling sedikit

ditemukan salah satunya ialah jenis Suren (*Toona sureni*) famili *Meliaceae*, dan Kipare (*Glochidion macrocarpus*) famili *Phyllanthaceae* yaitu sebanyak 1 batang pada masing-masing vegetasi tersebut. sedangkan pada penelitian sebelumnya yang telah

dilakukan pada kawasan TNGC tingkat pertumbuhan tiang yang paling banyak ditemukan yaitu jenis tanaman Kiseueur (*Antidesma tetrandrum*) sebanyak 21 batang (Gunawan & Syam, 2011).

Tabel 3. Jumlah dan Jenis Tanaman Rehabilitasi Pada Tingkat Tiang

No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	Famili	\sum indv
1	Kisereuh	<i>Cinnamomum parthenoxylon</i>	<i>Lauraceae</i>	10
2	Suren	<i>Toona sureni</i>	<i>Meliaceae</i>	1
3	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	<i>Moraceae</i>	2
4	Alpukat	<i>Persea americana</i>	<i>Lauraceae</i>	2
5	Manglid	<i>Magnolia blumei</i>	<i>Magnoliaceae</i>	1
6	Kiciyat	<i>Ficus septica</i>	<i>Moraceae</i>	4
7	Kipirit			9
8	Kiara	<i>Ficus curzii</i>	<i>Moraceae</i>	3
9	Kibeas			1
10	Kimerang			1
11	Kipare	<i>Glochidion macrocarpus</i>	<i>Phyllanthaceae</i>	1
TOTAL				35

Pada tingkat pohon jenis tanaman rehabilitasi yang paling banyak ditemukan pada tingkat pohon ialah jenis Alpukat (*Persea americana*) famili *Lauraceae* sebanyak 13 batang, sedangkan jenis tanaman rehabilitasi yang paling sedikit ditemukan pada tingkat

pohon adalah jenis Kigedang, Kicangkudu (*Tarennoidea wallichii*) famili *Rubiaceae*, Kipare (*Glochidion macrocarpus*) famili *Phyllanthaceae*, dan Kiara (*Ficus curzii*) famili *Moraceae*, sebanyak 1 batang pada masing-masing vegetasi.

Tabel 4. Jumlah dan Jenis Tanaman Rehabilitasi Pada Tingkat Pohon

No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	Famili	\sum indv
1	Suren	<i>Toona sureni</i>	<i>Meliaceae</i>	6
2	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	<i>Moraceae</i>	3
3	Kigedang			1
4	Alpukat	<i>Persea americana</i>	<i>Lauraceae</i>	13
5	Kimerang			5
6	Kipirit			3
7	Kicangkudu	<i>Tarennoidea wallichii</i>	<i>Rubiaceae</i>	1
8	Kipare	<i>Glochidion macrocarpus</i>	<i>Phyllanthaceae</i>	1
9	Kiara	<i>Ficus curzii</i>	<i>Moraceae</i>	1
TOTAL				34

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada tingkat semai yang paling banyak ditemukan pada tingkat semai adalah jenis Kipirit sebanyak 25 batang, pada tingkat pancang bahwa jenis vegetasi yang paling banyak ditemukan adalah jenis vegetasi Kisereuh (*Cinnamomum parthenoxylon*) famili *Lauraceae* sebanyak 14 batang, pada tingkat tiang jenis tanaman rehabilitasi yang paling banyak ditemukan adalah jenis Kisereuh (*Cinnamomum parthenoxylon*) famili

Lauraceae sebanyak 10 batang dan jenis Kipirit sebanyak 9 batang, sedangkan pada tingkat pohon jenis tanaman rehabilitasi yang paling banyak ditemukan ialah jenis Alpukat (*Persea americana*) famili *Lauraceae* sebanyak 13 batang.

Dan berdasarkan Tabel Indeks Nilai Penting di atas bisa dilihat bahwa tanaman rehabilitasi pada tingkat semai tidak ada vegetasi yang sangat mendominasi dan begitu pula dengan tingkat pancang,

dikarenakan nilai INP pada tingkat semai dan pancang di bawah rata-rata. Sedangkan pada tingkat tiang jenis tanaman rehabilitasi yang memiliki nilai INP paling tinggi yaitu jenis vegetasi Kisereuh (*Cinnamomum parthenoxylon*) sebesar 84,3%, jenis vegetasi Kipirit sebesar 63,64% dan jenis vegetasi

Kiciap (*Ficus septica*) sebesar 21,13%, begitu juga pada tingkat pohon tidak ada tanaman rehabilitasi yang begitu mendominasi tetapi pada data di atas yang memiliki indeks nilai penting paling besar di tingkat pohon yaitu jenis vegetasi Alpukat (*Persea americana*) sebesar 13,81%.

Tabel 5. Indeks Nilai Penting Pada Tiap Tingkat Vegetasi

No	Nama lokal	Nama Ilmiah	INP %			
			Semai	Pancang	Tiang	Pohon
1	Huru	<i>Machilus nimota</i>	0,97	4,22		
2	Kigedang		0,64			1,26
3	Kiciyat	<i>Ficus septica</i>	0,69	1,23	21,13	
4	Kiampelas	<i>Ficus ampelas</i>	0,32	1,00		
5	Kisereuh	<i>Cinnamomum parthenoxylon</i>	0,69	8,58	84,53	
6	Kipirit		3,35	5,90	63,64	1,68
7	Kipare	<i>Glochidion macrocarpus</i>	0,32	1,00	5,29	1,26
8	Kijangkung	<i>Schefflera sp.</i>		1,00		
9	Karembi	<i>Homalanthus populneus</i>		1,45		
10	Alpukat	<i>Persea americana</i>		2,22	10,81	13,81
11	Kijanitri	<i>Elaeocarpus ganitrus</i>		1,00		
12	Mahoni	<i>Swietenia mahagon</i>		1,00		
13	Kihuut	<i>Tetenna laxiflora</i>		1,23		
14	Kicangkudu	<i>Tarennoidea wallichii</i>		1,00		
15	Suren	<i>Toona sureni</i>			5,49	6,52
16	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>			10,81	3,78
17	Manglid	<i>Magnolia blumei</i>			5,04	
18	Kiara	<i>Ficus curzii</i>			14,41	1,26
19	Kibeas				5,45	
20	Kimerang				5,04	5,25

3.2 Keanekaragaman Jenis Tanaman Rehabilitasi

Indeks Keanekaragaman Jenis tanaman rehabilitasi merupakan data yang menunjukkan informasi mengenai keragaman jenis tanaman rehabilitasi yang menempati suatu komunitas hutan. Semakin tinggi nilai indeks keanekaragaman jenis maka semakin tinggi pula keragaman jenis di suatu komunitas. Untuk lebih jelasnya mengenai hasil analisis data indeks keanekaragaman jenis vegetasi tanaman rehabilitasi dapat dilihat pada tabel 6 berikut ini. Dari tabel 6 diketahui bahwa tingkat vegetasi semai memiliki nilai Indeks Diversitas Shannon (H') $H' < 1$ (Rendah), di tingkat vegetasi lainnya yaitu tingkat pancang memiliki nilai $H' < 1$ (Rendah), begitu pula dengan tingkat vegetasi pohon juga memiliki

nilai $H' < 1$ (Rendah). Hal itu dikarenakan vegetasi pada tingkat semai, pancang, dan pohon tidak begitu merata. Sedangkan pada tingkat tiang memiliki nilai Indeks diversitas Shannon (H') $1 < H' > 3$ yang artinya bahwa nilai keanekaragaman jenis di tingkat tiang itu sedang. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada tingkat tiang memiliki karakteristik ekosistem vegetasi yang merata.

Hal tersebut di karenakan pada kawasan Wisata Alam Pasir Batang TNGC sebelumnya adalah kawasan yang dikelola oleh Perum Perhutani maka dari itu keanekaragaman jenis yang sangat menonjol di tingkat pertumbuhan pancang dan pohon adalah jenis vegetasi yang bukan diperuntukan untuk rehabilitasi. Tetapi setelah di kelola oleh TNGC pada kawasan tersebut dilakukan

penanaman kembali atau rehabilitasi. Keberadaan zona rehabilitasi sangat penting untuk kelestarian TNGC karena sebagian besar kawasan merupakan areal bekas tanaman pinus dan di beberapa kawasan juga terdapat bekas perkebunan dan kebakaran dengan tingkat penutupan hutan pada tahun 2011 yang masih rendah. (Zuhriana, 2012).

Kegiatan restorasi pada kawasan-kawasan yang telah terganggu fungsi ekosistemnya perlu dilakukan untuk membantu memulihkan ekosistem yang terdegradasi dan mempercepat pemulihan kesehatan (proses fungsi), integritas (struktur dan komposisi) dan kelestarian (ketahanan terhadap gangguan dan resiliensi) ekosistem (Clewell *et al.*, 2005).

Tabel 6. Indeks Keanekaragaman Jenis Tanaman Rehabilitasi

No	Nama lokal	Nama Ilmiah	H'			
			Semai	Pancang	Tiang	Pohon
1	Huru	<i>Machilus nimota</i>	0.006	0.051		
2	Kigedang		0.004			0.013
3	Kiciyat	<i>Ficus septica</i>	0.008	0.025	0.212	
4	Kiampelas	<i>Ficus ampelas</i>	0.002	0.014		
5	Kisereuh	<i>Cinnamomum parthenoxylon</i>	0.008	0.110	0.332	
6	Kipirit		0.035	0.080	0.319	0.032
7	Kipare	<i>Glochidion macrocarpus</i>	0.002	0.014	0.083	0.013
8	Kijangkung	<i>Schefflera sp.</i>		0.014		
9	Karembi	<i>Homalanthus populneus</i>		0.034		
10	Alpukat	<i>Persea americana</i>		0.034	0.136	0.098
11	Kijanitri	<i>Elaeocarpus ganitrus</i>		0.025		
12	Mahoni	<i>Swietenia mahagon</i>		0.014		
13	Kihuut	<i>Tetenna laxiflora</i>		0.025		
14	Kicangkudu	<i>Tarennoidea wallichii</i>		0.014		0.013
15	Suren	<i>Toona sureni</i>			0.083	0.055
16	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>			0.136	0.032
17	Manglid	<i>Magnolia blumei</i>			0.083	
18	Kiara	<i>Ficus curzii</i>			0.178	0.013
19	Kibeas				0.083	
20	Kimerang				0.083	0.048
TOTAL			0.065	0.454	1.728	0.317

I. KESIMPULAN DAN SARAN

1.1 Kesimpulan

1. Ditemukan 20 jenis tanaman rehabilitasi dari 10 famili. pada tingkat pertumbuhan semai di dominasi oleh jenis Kipirit, tingkat pertumbuhan pancang, tiang di dominasi oleh jenis yang sama yaitu Kisereuh (*Cinnamomum parthenoxylon*), dan pada tingkat pertumbuhan pohon di dominasi oleh jenis Alpukat (*Persea americana*).
2. Indeks keanekaragaman jenis tanaman rehabilitasi pada kawasan Wisata Alam Pasir Batang TNGC memiliki nilai H' pada tingkat semai rendah, tingkat pancang rendah, tingkat tiang sedang, dan tingkat pohon rendah.

4.2 Saran

1. Perlu dilakukan penelitian mengenai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman rehabilitasi dan populasi tanaman rehabilitasi.
2. Perlu dilakukan penelitian mengenai manfaat dari tanaman rehabilitasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman, A., Abujamin, S., dan Kurnia, U. 1984. Pengelolaan Tanah dan Tanaman untuk Usaha Konservasi Tanah. Jurnal Penelitian Tanah dan Pupuk Vol. 5 No. 3: 7 – 12.
- Aciana, Dwi Astiani, Burhanuddin. 2017. Suksesti Jenis Tumbuhan Pada Areal Bekas Kebakaran Hutan Rawa Gambut. Jurnal Hutan Lestari Vol. 5, No.3:768-774

- Agus, C., dkk. 2014. Peran Revegetasi Terhadap Restorasi Tanah Pada Lahan Rehabilitasi Tambang Batubara Di Daerah Tropika. *Jurnal Manusia dan Lingkungan* Vol. 21, No.1:78-84.
- Anonim. 1986. *Pedoman Penyusunan Pola Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah*. Direktorat Jendral Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan. Departemen Kehutanan, Jakarta.
- Anonim, 1999, *Undang Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan*, Kantor Menteri Negara Sekretaris Negara Republik Indonesia, Jakarta.
- [BDLHK]. Balai Diklat Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2015. *Zonasi Taman Nasional Gunung Ciremai Berdasarkan Sensitivitas Kawasan dan Aktivitas Masyarakat*. Majalengka : BDLHK Kadipaten.
- [BKSDA]. Balai Konservasi Sumber Daya Alam Jawa Barat II. 2006. *Rencana Pengelolaan Kawasan Taman Nasional Gunung Ceremai*. Bandung : Balai Konservasi Sumberdaya Alam Jawa Barat II-Departemen Kehutanan RI.
- [BTNGC] Balai Taman Nasional Gunung Ciremai. 2006. *Draft Rencana Peengelolaan Taman Nasional Gunung Ciremai* Buku I. Kuningan: Departemen Kehutanan Kabupaten Kuningan, Kabupaten Majalengka dan Universitas Wiyana Mukti.
- Budi Hadi, Andi Gustaini S, Kesesuaian Jenis tanaman untuk rehabilitasi lahan kritis bekas penambangan Batu Apung di Sub Das Serdang, DAS Menanga, Lombok Timur, *Buletin Teknologi Pengelolaan DAS* No.10/2002, 2002
- Brown, S and Lugo, A.E. (1994) *Rehabilitation of Tropical Lands : A Key to Sustaining Development*. *Restoration Ecology* 2(2) : 97-111 [Online]. Tersedia di http://www.researchgate.net/publication/227973826_Rehabilitation_of_Tropical_Lands_A_Key_to_Sustaining_Development (diakses tanggal 8 Januari 2015).
- Clewell, A., Rieger, J., & Munro, J. (2005). *Society for ecological restoration international guidelines for developing and managing ecological restoration projects* (2http://www.ser.org/pdf/SER_International_Guidelines.pdf. nd edition). Diunduh 6 Februari 2012.
- Departemen Kehutanan. (2006). *Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.56/Menhut-II/2006 tentang Pedoman Zonasi Taman Nasional*.
- Gunawan, H. dan Syam, A., 2011, *Kajian Restorasi Ekosistem Kawasan Konservasi Taman Nasional Gunung Ciremai*, Laporan Penelitian, Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehabilitasi, Bogor.
- Gunawan, H. dan Subiandono, E. (2013). Kondisi biofisik dan sosial ekonomi dalam konteks restorasi ekosistem TNGC, Jawa Barat. *Indonesian Forest Rehabilitation Journal* 1 (1) :17-37.
- Hermawan, T.T., A. Affianto, A. Susanti, E. Soraya, W. Wardhana, dan S. Riyanto, S. (2005). *Model pemanfaatan lahan di Taman Nasional Gunung Ciremai*. Institute for Forest and Environment (INFRONT), Yogyakarta.
- Indriyanto. 2005. *Dendrologi*. UNiversitas Lampung. Bandar Lampung
- Kusmana, C. 1997. *Metode Survey Vegetasi*. Bogor: Penerbit Institut Pertanian Bogor
- Ludwig, JA, Reynold, JF. 1988. *Statistical Ecology. A Primer on Method on Competing*: Jhon Willey and Sons
- Pamulardi B. 1995. *Hukum Kehutanan dan Pembangunan Bidang Kehutanan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada .
- Purnomo, Retno P.S., dan Dian W., 2016. *Spesies Tumbuhan Penyusun Vegetasi Lantai Di Wilayah Restorasi Taman Nasional Gunung Merapi Di Ngablak, Magelang, Jawa Tengah*. *Jurnal of Tropical Biodiversity and Biotechnology* Vol.1, No.2:63-70.
- Soemarwoto, O., 2003. *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Steenis, CGGJ Van. 2006. *Flora Indonesia*. Jakarta: Pradya Paramita.
- Rotich, D. (2012). Concept of zoning management in protected areas. *Journal of Environment and Earth Science* 2 (10).

- Wawan G., dkk. 2011. Analisis Komposisi Dan Struktur Vegetasi Terhadap Upaya Restorasi Kawasan Hutan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. *JPSL* Vol.1, No.2:93-105.
- Zuhriana, D. (2012). *Pengembangan sosial ekonomi masyarakat daerah penyangga Taman Nasional Gunung Ciremai*. Disertasi. Sekolah Pasca Sarjana IPB, Bogor. Tidak dipublikasikan.
- _____. 2013. Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia No. 9. *Tentang Pedoman Tata Cara Pelaksanaan, Kegiatan Pendukung Dan Pemberian Insentif Kegiatan Rehabilitasi Hutan Dan Lahan*, Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.