

## **Komposisi dan Struktur Vegetasi Riparian Strata Pohon di Kawasan Wana Wisata Curug Semirang, Ungaran, Semarang, Jawa Tengah**

### **Composition and Structure of Riparian Vegetation Tree Strata in Wana Wisata Curug Semirang Tourist Area, Ungaran, Semarang, Central Java**

**Raditya Pratama, Jumari dan Sri Utami**

Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro  
Jalan Prof. Soedarto, SH, Semarang, 50275  
Corresponding Author : jumariundip@gmail.com

#### **Abstract**

Wana Wisata Curug Semirang is a tourist area in Semarang Regency based on ecotourism. As an ecotourism area, Curug Semirang contribute as conservation area in order to protection and preservation of nature. Along with tourism development, biodiversity in Curug Semirang is increasingly threatened. The purpose of this study is to examine the composition and structure of riparian in Wana Wisata Curug Semirang Area. The method used in vegetation is a quadratic plot with a line transect. Vegetation observation was carried out at 3 stations which were divided into 15 plots covering tree strata and poles. Vegetation analysis was obtained with the value of density, dominance, frequency, and important value index. The results obtained 75 plant species covering 42 families, in the tree strata there are 16 species in 12 families, and the pole strata there are 20 species in 14 families. The highest INP of tree strata at station 1 was pine (*Pinus merkusii*) 180.04%, stations 2 and 3 were kemadu (*Laportea sinuata*) 147.53% and 102.76%, respectively. The highest IVI of the pole strata at stations 1 and 2 is coffee (*Coffea arabica*) 123.98% and 140.5%, and station 3 is rotan (*Calamus rotang*) 113%.

Key Words : *Composition structure vegetation, Riparian vegetation, Semirang Waterfall Tourism Forest Area*

#### **Abstrak**

Wana Wisata Curug Semirang merupakan kawasan wisata unggulan di Kabupaten Semarang yang berbasis ekowisata. Sebagai daerah ekowisata, Curug Semirang berperan sebagai kawasan konservasi dalam rangka pelestarian alam. Seiring dengan pengembangan objek wisata, keanekaragaman hayati di Curug Semirang semakin terancam. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji komposisi, struktur vegetasi riparian dan cadangan karbon di Kawasan Wana Wisata Curug Semirang. Metode yang digunakan dalam penelitian vegetasi yaitu plot kuadrat dengan garis transek. Pengamatan vegetasi dilakukan pada 3 stasiun yang terbagi menjadi 15 petak meliputi strata pohon, dan tiang. Analisis vegetasi didapatkan dengan nilai kerapatan, dominansi, frekuensi, dan indeks nilai penting. Hasil penelitian komposisi didapatkan keseluruhan 75 jenis tumbuhan meliputi 42 famili, pada strata pohon terdapat 16 jenis dalam 12 famili, dan strata tiang terdapat 20 jenis dalam 14 famili. INP tertinggi strata pohon pada stasiun 1 yaitu pinus (*Pinus merkusii*) 180,04 %, stasiun 2 dan 3 yaitu kemadu (*Laportea sinuata*) 147,53 % dan 102,76 %. INP tertinggi strata tiang pada stasiun 1 dan 2 yaitu kopi (*Coffea arabica*) 123,98 % dan 140,5 %, dan stasiun 3 yaitu rotan (*Calamus rotang*) 113 %.

Kata Kunci : *Komposisi Struktur Vegetasi, Vegetasi Riparian, Kawasan Wana Wisata Curug Semirang*

#### **PENDAHULUAN**

Kawasan Wana Wisata Curug Semirang merupakan objek wisata yang terletak di Dusun Gintungan, Desa Gogik, Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Obyek wisata ini termasuk dalam Kawasan Perhutani Jawa Tengah, RPH Lempuyangan, BKPH Ambarawa, KPH Kedu Utara. Lokasinya berada pada dataran tinggi bertepatan di timur laut lereng Gunung Ungaran dengan ketinggian 500 hingga

800 mdpl (Saputro, 2015). Kawasan Wisata Curug Semirang memiliki luas wilayah 10 hektar dengan kondisi lahan yang bervariasi. Pada kawasan terdapat beberapa aliran sungai yang bersumber dari Gunung Ungaran, sehingga kawasan semirang memiliki kondisi lahan yang basah. Lokasi yang strategis dengan bentang alam yang indah menjadikan tempat ini sebagai objek wisata unggulan (Prihandoko, 2008)

Seiring dengan pengembangan dan pengelolaan objek wisata, keanekaragaman hayati di Kawasan Wana Wisata Curug Semirang semakin lama semakin terancam. Kondisi lingkungan yang masih alami juga rawan terjadinya kerusakan. Berbagai pembangunan yang telah dilakukan akan menyebabkan kerusakan lahan terutama di kawasan tepian sungai atau DAS (Daerah Aliran Sungai). Menurut Yuwono dan Dwijanto (2018) pembangunan di kawasan DAS dalam kurun waktu lama akan menyebabkan pengikisan tanah. Selain itu banyaknya pedagang dan wisatawan yang membuang sampah di sungai, akan berdampak terhadap penurunan kualitas air dan memicu terjadinya pencemaran air (Sari, 2018). Pencemaran air juga dapat menurunkan kualitas wisata. Oleh karena itu, perlunya pengelolaan kawasan berbasis konservasi untuk menjaga keseimbangan ekosistem di Kawasan Wisata Curug semirang.

Keberadaan vegetasi pada suatu kawasan memiliki peranan yang besar dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Vegetasi dapat dikatakan sebagai kumpulan jenis tumbuhan dari berbagai tegakan yang hidup bersama pada suatu kawasan yang saling berinteraksi (Fachrul, 2007). Kehadiran vegetasi pada suatu lahan memiliki peran yang besar terhadap keseimbangan ekosistem. Menurut Arrijani *et al.*, (2006) adanya komunitas tumbuhan pada suatu habitat akan memberikan dampak positif bagi keseimbangan ekosistem dalam skala yang lebih luas dan jangka waktu yang lama. Kondisi ekosistem yang baik tidak hanya dipengaruhi oleh jumlah tegakan, namun dipengaruhi pula oleh susunan dan bentuk tegakan.

Salah satu tipe vegetasi pada Curug Semirang yaitu vegetasi riparian. Vegetasi riparian tumbuh dan berkembang pada kawasan yang disebut zona riparian, yaitu merupakan daerah pertemuan dari dua ekosistem sekaligus yaitu ekosistem daratan (*terrestrial*) dan perairan (*aquatik*) (Linh, 2013). Vegetasi riparian secara ekologis seringkali dimanfaatkan untuk konservasi lahan terutama di badan sungai. Vegetasi riparian berperan dalam keseimbangan ekosistem di sekitar kawasan yaitu sebagai habitat beberapa spesies, menjaga keseimbangan aliran energi pada jaring-jaring makanan, serta sebagai filter alami untuk memurnikan air dengan menjebak limbah polutan, sedimen, dan logam berat. Menurut Foresty (2011) saat ini area riparian termasuk dalam kategori habitat yang paling terancam di dunia. Dampak tersebut akan

berpengaruh terhadap keanekaragaman hayati di kawasan riparian. Oleh karena itu perlunya

Upaya restorasi hutan dapat dilakukan dengan melakukan analisis vegetasi pada lahan tersebut. Menurut Susanto (2012) analisis vegetasi adalah cara untuk mempelajari kumpulan jenis-jenis tumbuhan yang hidup pada suatu ekosistem. Kumpulan jenis tumbuhan dapat diketahui dengan mengamati komposisi vegetasi (susunan) dan struktur vegetasi (bentuk). Menurut Naharuddin (2015) komposisi vegetasi merupakan daftar floristik dari jenis vegetasi yang ada dalam suatu komunitas. Adapun menurut Fachrul (2007) struktur vegetasi merupakan hasil penataan ruang oleh komponen penyusun tegakan dan bentuk hidup, stratifikasi, dan penutupan vegetasi.

Analisis vegetasi diperlukan sekumpulan data seperti jenis tumbuhan, diameter basal area, serta penutupan tajuk (*covering*) untuk menentukan indeks nilai penting tumbuhan di wilayah tersebut. Indeks nilai penting. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji komposisi dan struktur vegetasi riparian yang terdapat di Kawasan Wana Wisata Curug Semirang, Ungaran, Semarang, Jawa Tengah.

## **BAHAN DAN METODE**

### *Tempat dan Waktu*

Penelitian dilakukan di sepanjang sungai (badan air) di Kawasan Wana Wisata Curug Semirang Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan November 2020 hingga Februari 2021.

### *Alat dan Bahan Penelitian*

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu alat tulis, kamera, rol meter, tali raffia, GPS, Leutron NM 8000A, dan soil PH tester, buku identifikasi, serta aplikasi plant identification.

### *Cara Kerja*

#### *Teknik Pengambilan Data*

Pengambilan data menggunakan metode plot kuadrat dengan bantuan garis transek. Sungai dianggap sebagai garis transek. Pada kawasan ditentukan tiga stasiun, dengan masing-masing stasiun dibuat plot berukuran 20 m x 100 m yang dibuat di kanan atau kiri sungai (badan air). Kemudian dari tiap stasiun tersebut dibuat 5 plot kuadrat untuk masing-masing strata pohon dan tiang. Plot (20 x 20) m untuk sampel berupa pohon, sedangkan plot (10 x 10) m untuk sampel berupa tiang. Pada tiap plot tersebut dilakukan pencatatan dan pendataan meliputi: nama jenis, jumlah individu dan diameter basal area. Menurut

Kasmadi (2015) pohon merupakan tumbuhan berkayu dengan diameter batang lebih dari 20 cm, sedangkan tiang (anakan pohon) merupakan pohon muda yang memiliki diameter batang 10-19 cm..

#### Pengukuran Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan yang diukur antara lain ketinggian tempat, suhu udara, kelembaban udara, intensitas cahaya, derajat keasamaan (PH) tanah dan kelembaban tanah. Pengukuran dilakukan sebanyak lima kali pada tiap stasiun. Pengukuran faktor lingkungan dilakukan dengan menggunakan alat GPS, Leutron NM 8000A, dan Soil PH Tester.

#### Identifikasi

Identifikasi tumbuhan yang telah ditemukan dengan menggunakan aplikasi *Plant Net Identification* serta beberapa buku identifikasi seperti 100 Spesies Pohon Nusantara, Jenis-Jenis Tumbuhan Bawah di Hutan Pendidikan Fakultas Kehutanan, Universitas Mulawarman, Identifikasi Semai Tumbuhan Berkayu, Eksplorasi Flora 25 Tahun Menjelajah Rimba

Nusantara.

#### Analisis Data

Analisis data vegetasi dilakukan dengan menghitung nilai Kerapatan, Dominansi, Frekuensi, dan Indeks Nilai Penting. Data yang diperoleh kemudian ditabulasikan dalam bentuk tabel.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pada Kawasan Wana Wisata Curug Semirang dilakukan pada ketinggian yang berbeda. Stasiun 1 (Dekat Perkebunan Pala) dengan ketinggian 545 mdl, Stasiun 2 (*Rest area*) dengan ketinggian 670 mdpl, Stasiun 3 (Sekitar Air Terjun) dengan ketinggian 753 mdpl. Komposisi vegetasi ditunjukkan melalui daftar jenis pohon dan familinya. Struktur vegetasi ditunjukkan melalui indeks nilai penting (INP) yang merupakan akumulasi dari nilai kerapatan, dominansi, dan frekuensi.

Tabel 1. Komposisi dan Struktur Vegetasi Riparian Strata Pohon di Kawasan Wana Wisata Curug Semirang

No	Famili	Nama lokal	Nama Ilmiah	INP ST 1 (%)		INP ST 2 (%)		INP ST 3 (%)	
				P	T	P	T	P	T
1	Achariaceae	Pucung	<i>Pangium edule</i>	7,2	24	11,9		14,7	
2	Apocynaceae	Mondokaki	<i>Tabernaemontana alternifolia</i>	8,3					
3		Suweg	<i>Amorphophallus paeoniifolius</i>						
4	Arecaceae	Aren	<i>Arenga pinnata</i>	19		27,8	30	34,5	
5		Palem karyota	<i>Caryota mitis</i>				20		53
6		Rotan	<i>Calamus rotang</i>				43		113
7	Cyatheaceae	Paku pohon	<i>Cyathea contaminans</i>				6,6		
8	Fabaceae	Johar	<i>Senna siamea</i>	25		12,4			
9		Trembesi	<i>Samanea saman</i>					13	
10		Sengon	<i>Albizia chinensis</i>			11,9			
11		Saga	<i>Abrus precatorius</i>				8,8		
12	Lamiaceae	Laban	<i>Vitex pinnata</i>		11			12,8	13
13		Jati	<i>Tectona grandis</i>		11				
14	Lauraceae	Alpukat	<i>Persea americana</i>						9,1
15	Malvaceae	Durian	<i>Durio zibethinus</i>	9,6					
16	Meliaceae	Kedoya	<i>Dysoxylum gaudichaudanum</i>	7,1				33,7	
17		Mahoni	<i>Swietenia mahagoni</i>			12,1	9,2	26,8	
18		Mindi	<i>Melia azedarach</i>			12,4			
19		Suren	<i>Toona ciliata</i>						9,2
20	Moraceae	Bendo	<i>Artocarpus elasticus</i>			52,2	7	48,5	
21		Bambu apus	<i>Gigantochloa apus</i>		54		14		66
22	Muntingiaceae	Kersen	<i>Muntingia calabura</i>				6,7		9,2
23	Musaceae	Pisang	<i>Musa paradisiaca</i>		63				
24	Myristicaceae	Pala	<i>Myristica fragrans</i>	22					
25	Myrtaceae	Kayu putih	<i>Melaleuca leucadendra</i>		12				

26	Pinaceae	Pinus	<i>Pinus merkusii</i>	<b>180</b>				
27	Rubiaceae	Kopi	<i>Coffea arabica</i>		<b>124</b>	<b>141</b>		
28	Theaceae	Puspa	<i>Schima wallichii</i>	7,1	11,9	6,6	13,2	
29	Urticaceae	Kemadu	<i>Laportea sinuata</i>	15	<b>148</b>	6,9	<b>103</b>	9,5
		Pancasuda	<i>Cecropia Peltata</i>					19
<b>Jumlah Jenis Tiap Stasiun</b>				10	7	9	12	9
<b>Jumlah Famili Tiap Stasiun</b>				10	6	7	9	8

Keterangan : P (Pohon), T (Tiang), ST 1 (Stasiun 1 Perkebunan Pala), ST 2 (Rest Area). ST 3 (Curug Semirang), INP (Indeks Nilai Penting)

### Komposisi dan Struktur Vegetasi Strata Pohon

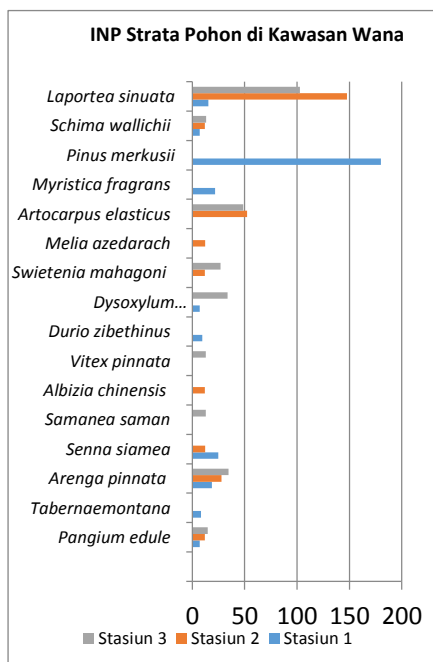
Hasil pengamatan tumbuhan strata pohon pada lokasi penelitian didapatkan 16 jenis meliputi 12 famili (Tabel 1). Famili yang memiliki anggota jenis paling banyak adalah Fabaceae dan Meliaceae masing-masing 3 jenis. Pada stasiun 1 terdapat 10 jenis strata pohon dalam 10 famili. Stasiun 1 merupakan lahan yang didominasi oleh tumbuhan pinus dan pala, jenis tersebut ditanam oleh PerumPerhutani sebagai kawasan hutan lindung dan produksi. Berdasarkan Indek Nilai Penting strata pohon, jenis yang memiliki INP tertinggi (Tabel 1 dan Gambar 1) adalah Pinus 180,04 %, diikuti Johar 24,81 % dan Pala 21,77 %. Pinus memiliki peran dalam mengatur penyerapan air dan mencegah erosi melalui akarnya yang panjang.

Menurut Octavia dan Supangkat (2007) pinus memiliki akar tunggang yang mampu Memperluas bidang penyerapan air agar tidak kehabisan air pada musim kemarau. Selain itu akarnya yang kuat mampu mencegah terjadinya pengikisan tanah dan memperbaiki sifat fisik tanah

Kehadiran pohon johar pada kawasan berperan dalam memperbaiki Kesuburan tanah. Menurut Fitriah *et al.* (2007) johar mampu mengubah sifat kimia tanah menjadi netral melalui sisa komponen mati. Pada kondisi tersebut unsur hara mudah larut dalam air dan mikroorganisme dapat berkembang dengan baik. Pala tergolong jenis tumbuhan budidaya yang berperan dalam memperbaiki kualitas lahan. Menurut Bastaman (2017) bahwa pala mampu tumbuh pada lahan yang kritis dengan miskin sumber hara sehingga berperan dalam memperbaiki kesuburan tanah.

Pada stasiun 2 terdapat 9 jenis strata pohon dalam 7 famili. Jenis yang memiliki INP tertinggi (Tabel 1 dan Gambar 1) adalah Kemadu 147,53 %, diikuti Bendo 52,17 % dan Aren 27,84 %. Pada stasiun 3 terdapat 9 jenis strata pohon dalam 8 famili. Kawasan ini terletak pada ketinggian paling atas 800 mdpl dengan kondisi lahan miring, kelembaban udara tinggi, dan suhu paling rendah (Tabel 2). Vegetasi yang ditemukan pada lahan sebagian besar tergolong tumbuhan liar. Jenis yang memiliki INP tertinggi (Tabel 1 dan Gambar 1) adalah Kemadu 102,76 %, diikuti Bendo 48,51 % dan Aren 34,54 %. Jenis Kemadu, bendo dan aren merupakan strata pohon dengan INP tertinggi di stasiun 2 dan 3. Hal ini menunjukkan bahwa ketiga jenis tumbuhan tersebut memiliki peran paling penting bagi kestabilan ekosistem di wilayah tersebut.

Kemadu memiliki peran penting dalam lingkungan dengan mencegah terjadinya longsor, menurut Manik (2012) bahwa pertumbuhan kemadu di suatu lahan berperan dalam meningkatkan laju infiltrasi tanah sehingga banyak dibudidayakan pada lahan kritis. Bendo memiliki kemampuan dalam menahan erosi pada lahan miring dengan cara menyerap kelebihan air di permukaan tanah. Menurut Fiqa *et al.* (2005) pohon bendo memiliki sistem perakaran bendo berupa *single tap root* yakni adanya satu akar tunggang dominan dan akar lain dengan ukuran lebih kecil, hal ini memudahkan dalam menahan pengikisan tanah akibat curah hujan tinggi. Aren memiliki peran ekologis untuk menjaga tanah dari



Gambar 2. Indeks Nilai Penting (INP) Strata Tiang di Kawasan

kerusakan. Morfologinya berupa serabut kuat dengan rambut akar yang banyak. Menurut Syamsiyah (2008) Cabang akar (*radix lateralis*) pada tumbuhan aren sangat kuat sehingga mampu menahan pengikisan tanah, sedangkan peran rambut akar (*pilus radicalis*) menjadikan bidang penyerapan menjadi lebih luas sehingga lebih banyak air dan zat hara yang dapat disimpan.

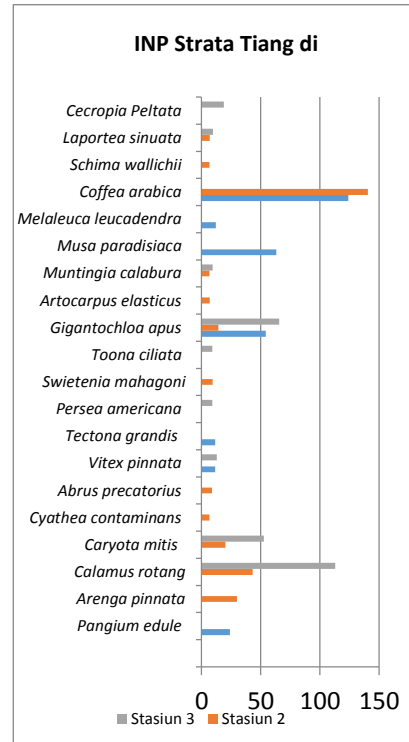
**Komposisi dan Struktur Vegetasi Strata Tiang**

Hasil pengamatan tumbuhan strata tiang pada lokasi penelitian didapatkan 21 jenis tumbuhan strata tiang, meliputi 14 famili (Tabel 1). Famili yang memiliki anggota jenis paling banyak adalah Arecaceae berjumlah 3 jenis. Pada stasiun 1 terdapat 7 jenis strata tiang dalam 6 famili. Jenis yang memiliki INP tertinggi (Tabel 1 dan Gambar 2) adalah Kopi 123,98 %, diikuti Pisang 63,16 % dan Bambu apus 54,17 %. Hal ini menunjukkan bahwa jenis tersebut memiliki peran penting bagi kestabilan ekosistem di kawasan tersebut. Tanaman kopi secara ekologis bermanfaat dalam konservasi lahan, hal ini karena karakteristik kopi menurut Budidarso (2004) memiliki tajuk yang berlapis-lapis sehingga mampu menahan terjadinya pengikisan tanah akibat tetesan air hujan (*splash erosion*).

Peran jenis pisang terhadap ekosistem yaitu mampu menyimpan cadangan air dalam jumlah besar. Menurut Nelson *et al.* (2006) rhizome pisang pada kondisi kering akan menghasilkan akar primer sebanyak 200-500 cabang. Bambu apus memiliki peran dalam menahan terjadinya longsor maupun kerusakan tanah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Murtodo dan Setyadi (2015) bambu apus memiliki bentuk akar rimpang yang mampu berperan dalam mencegah erosi tanah. Pertumbuhan akarnya sangat cepat, dalam satu hari dapat tumbuh sepanjang 60 cm.

Pada stasiun 2 terdapat 12 jenis strata tiang dalam 9 famili. Jenis yang memiliki INP tertinggi (Tabel 1 dan Gambar 2) adalah Kemadu 147,53 %, diikuti Bendo 52,17 % dan Aren 27,84 %. Jenis-jenis tumbuhan tersebut memiliki tingkat penguasaan dan peranan paling dominan di wilayah tersebut. Pohon kemadu berperan aktif dalam penyimpanan cadangan karbon di dalam biomasnya, karena memiliki struktur kayu kuat dengan diameter mencapai 2 meter. Pohon bendo pada lahan tersebut berperan untuk menjaga dan mempertahankan kestabilan tanah, karena memiliki sistem perakaran tunggang yang besar dengan modifikasi akar papan. Adapun peran tumbuhan aren menurut Devi dan Purwito (2014) yakni mampu mengatur regulasi air di permukaan

tanah dengan cara menghalangi terpaan langsung butir-butir hujan melalui akar, memperbesar kapasitas infiltrasi tanah, mengurangi kecepatan aliran permukaan. Sedang keberadaannya pada lahan kritis berperan untuk meningkatkan kesuburan tanah dengan meningkatkan aktivitas biota tanah yang akan memperbaiki porositas, memperbaiki stabilitas agregat serta sifat kimia tanah



Gambar 2. Indeks Nilai Penting (INP) Strata Tiang di Kawasan Wana Wisata Curug Semarang

Pada stasiun 3 terdapat 9 jenis strata tiang dalam 7 famili. Jenis yang memiliki INP tertinggi (Tabel 1 dan Gambar 2) adalah Rotan 113 %, diikuti Bambu apus 65,74 %, dan Palem karyota 52,57 %. Hal tersebut menandakan bahwa ketiga jenis tumbuhan paling mendominasi serta memiliki peran paling besar bagi kestabilan ekosistem di kawasan tersebut. Rotan merupakan jenis pohon yang banyak ditemukan di hutan. Menurut Sanusi (2012) jenis ini berperan dalam menyerap air di lahan kritis sebagai upaya menahan terjadinya erosi akibat curah hujan yang tinggi. Bambu apus secara ekologis termasuk tumbuhan konservasi, akarnya berfungsi untuk menahan erosi di dekat tepian sungai dan efektif dalam menangani limbah beracun akibat merkuri.

### Faktor Lingkungan

Pengamatan faktor lingkungan pada masing-masing stasiun penelitian di Kawasan Wana Wisata Curug Semirang dilakukan pada ketinggian yang berbeda. Data hasil pengukuran faktor lingkungan selengkapnya terdapat dalam Tabel 2. Berdasarkan pengukuran faktor lingkungan (Tabel 2), suhu udara tertinggi di Kawasan Semirang yaitu pada stasiun 1 sebesar 28,1 °C, hal ini disebabkan karena pengaruh ketinggian lokasi pada stasiun 1 paling rendah dibandingkan dengan stasiun lainnya yaitu pada ketinggian 545 mdpl, selain itu pada lahan lebih dekat dengan perkebunan pala dan pinus dibandingkan dengan aliran sungai sehingga mempengaruhi kelembaban udaranya. Menurut Hanafiah (2013) faktor yang mempengaruhi tingginya suhu udara yaitu semakin tinggi suatu tempat, jumlah uap air di udara maupun di dalam tanah, pengaruh aktivitas manusia di lahan terbuka.

Tabel 2. Faktor Lingkungan di Kawasan Wana Wisata Curug Semirang

NO	Faktor Lingkungan	ST 1	ST 2	ST 3
1	Ketinggian (mdpl)	545	670	752
2	Suhu udara (°C)	28,1	26,3	25,2
3	Kelembaban udara (%RH)	77	84	89
4	Kelembaban tanah (%)	4,5	5	6,4
5	PH Tanah	5,8	5,4	4,6
6	Intensitas Cahaya (lux)	222	1896	700

Keterangan : ST 1 (Stasiun 1 Perkebunan Pala), ST 2 (Stasiun 2 Rest Area). ST 3 (Stasiun 3 Curug Semirang).

Kelembaban tanah menunjukkan tinggi rendahnya kandungan air di dalam tanah yaitu pada stasiun 3 dengan nilai 85 %, hal tersebut karena stasiun 3 terletak di sekitar air terjun sehingga kandungan air di dalam tanah lebih tinggi. Menurut Asdak (2007) bahwa tanah yang terletak di kawasan perairan memiliki kelembaban yang tinggi sedangkan tanah yang kering memiliki kelembaban yang rendah karena sedikit mengandung air. Level optimum kelembaban tanah yang baik bagi pertumbuhan tanaman berkisar antara 50 hingga 80 %. Lokasi penelitian dengan nilai kelembaban udara paling tinggi yaitu pada stasiun 3 sebesar 89% RH. Nilai tersebut tergolong baik dalam pertumbuhan tumbuhan,

menurut Asdak (2007) bahwa kelembaban udara optimum bagi pertumbuhan tegakan berkisar 70 hingga 90 %. PH tanah menyatakan tingkat keasamaan dan kebasaaan suatu lahan yang digunakan sebagai salah satu indikator kesuburan tanah.

Ph pada lokasi penelitian berkisar dari 4,8 hingga 5,8, menurut Kardinan (2000) angka tersebut masih tergolong baik karena pada umumnya tumbuhan mampu tumbuh optimal pada tanah yang memiliki PH berkisar 5,8 hingga 6,5. Intensitas cahaya merupakan faktor lingkungan paling penting bagi tumbuhan karena dapat digunakan dalam proses fotosintesis. Intensitas cahaya paling tinggi yaitu pada stasiun 2 dengan nilai 1896 lux, hal ini karena luas kanopi tumbuhan pada stasiun 2 tidak terlalu besar sehingga cahaya dapat masuk ke dalam lahan. Semakin tinggi intensitas cahaya menyebabkan proses fotosintesis dapat berlangsung sehingga berpengaruh baik untuk pertumbuhan vegetasi

### KESIMPULAN

Komposisi vegetasi riparian di Kawasan Wana Wisata Curug Semirang didapatkan 29 jenis, meliputi 18 famili. Pada strata pohon terdapat 12 jenis dalam 12 famili, strata tiang terdapat 20 jenis dalam 14 famili. Strata pohon pada stasiun 1 terdapat 10 jenis dalam 10 famili, stasiun 2 terdapat 9 jenis dalam 7 famili, stasiun 3 terdapat 9 jenis dalam 8 famili. Strata tiang pada stasiun 1 terdapat 7 jenis dalam 6 famili, stasiun 2 terdapat 12 jenis dalam 9 famili, stasiun 3 terdapat 9 jenis dalam 7 famili.

Struktur vegetasi ditunjukkan melalui nilai INP. Jenis dengan INP tertinggi strata pohon pada stasiun 1 yaitu pinus (*Pinus merkusii*) 180,04 %, stasiun 2 dan 3 yaitu kemadu (*Laportea sinuata*) sebesar 147,53 % dan 102,76 %. INP tertinggi strata tiang pada stasiun 1 dan 2 yaitu kopi (*Coffea Arabica*) sebesar 123,98 % dan 140,5 %, dan stasiun 3 yaitu rotan 113 %

### SARAN

Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai komposisi dan struktur vegetasi riparian secara berkala di Kawasan Wana Wisata Curug Semirang guna mengevaluasi kondisi ekosistem Semirang terkait fungsinya sebagai kawasan ekowisata sehingga upaya konservasi lingkungan dapat diperhatikan

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada rekan Ferdinandus Trimedianugrah dan Sebastian Aditya Putra Aji yang telah membantu dalam pengambilan sampel di Kawasan Wana Wisata Curug Semarang, Ungaran, Semarang, Jawa Tengah

## DAFTAR PUSTAKA

- Arrijani, Setiadi, D., Guhardja, E., Ibnul, Q. 2006. Analisis Vegetasi Hulu DAS Cianjur Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. *Jurnal Biodiversitas* 7(2):147-153.
- Asdak, Chay. 2007. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press
- Bastaman, S. 2007. *Prospek dan strategi pengembangan Pala di Maluku*. Bogor : Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian,
- Budidarso, S dan K Wijaya. 2004. Praktek Konservasi dalam Budidaya Kopi Robusta dan Keuntungan Petimi. *Jurnal Agrivita*, 26 (1), 126-138
- Fachrul, M. F. 2007. *Metode sampling Bioekologi*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Fiqa, A.P., L.Astari, E. Arisoesilaningsih, Soejono dan S.Isniningsih. 2005. *Arsitektur Flora Lokal Berpotensi dalam Konservasi Mata Air dan Stabilisasi Lereng Alami di DAS Brantas*. Yogyakarta : Biologi UGM.
- Fitriah, Mappiratu, Prismawiryanti 2017. *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Tanaman Johar (Cassia Siamea Lamk.) Dari Beberapa Tingkat Kepolaran Pelarut*. Palu : Universitas Tadulako.
- Foresty, W. (2011). *A practical field procedure for identification and delineation of wetlands and riparian areas*. South Africa: Department of Water Affairs and Forestry