**Vegetasi Riparian Dan Kesuburan Tanah di Sub Das Senggapa
Rainforest Lodge Kedah
(*Riparian Vegetation and Soil Fertility in Sub Watershed Senggapa
Rainforest Lodge Kedah*)**

Sulasutri¹, Ryan Moulana¹, Hairul Basri^{1*}

Program Studi Kehutanan PSDKU USK Gayo Lues, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

*Corresponding author: hairulbasri@unsyiah.ac.id

Abstrak. Kondisi zona riparian di sungai Senggapa *Rainforest Lodge* Kedah Kecamatan Blangjerango, Kabupaten Gayo Lues, Provinsi Aceh sebagian telah beralih fungsi menjadi lahan perkebunan. Alih fungsi lahan diduga berpengaruh terhadap kondisi zona riparian dan tingkat kesuburan tanah. Penelitian dilakukan dari bulan Februari hingga Juli 2021. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode garis berpetak, terdapat 20 plot contoh dari 10 transek yang diletakkan pada sisi kiri dan sisi kanan sungai. Jenis vegetasi riparian yang ditemukan di sub DAS Senggapa *Rainforest Lodge* Kedah yaitu sebanyak 533 individu dari 52 jenis dan 29 suku. Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi vegetasi riparian berdasarkan tingkat pohon dimiliki oleh *Lithocarpus* sp. sebesar 35,59%, INP tertinggi vegetasi riparian tingkat tiang juga dimiliki oleh *Lithocarpus* sp. sebesar 34,26%, INP tertinggi vegetasi riparian tingkat pancang dimiliki oleh *Aglaia argentea* dan *Magnolia montana* masing-masing sebesar 13,69%, INP tertinggi vegetasi riparian tingkat semai dimiliki oleh *Laportea sinuata* sebesar 15,56%, dan INP tertinggi vegetasi riparian tumbuhan bawah dimiliki oleh *Colocasia esculenta* sebesar 42,28%. Indeks keanekaragaman tingkat pohon sebesar 3,21 tergolong tinggi, tiang sebesar 2,93 tergolong sedang, pancang sebesar 3,15 tergolong tinggi, semai sebesar 3,07 tergolong tinggi, dan tumbuhan bawah sebesar 2,19 tergolong sedang. Tingkat kesuburan tanah pada stasiun I dan stasiun II sama-sama tergolong rendah, hal ini disebabkan oleh salah satu parameter kimia tanah yang dianalisis diperoleh sangat rendah. Pada area hutan lebat dan kawasan perkebunan memiliki kandungan P_2O_5 tanah yang tergolong sangat rendah, sehingga mempengaruhi penilaian tingkat kesuburan tanah di sub DAS Senggapa *rainforest Lodge* Kedah.

Kata kunci: Riparian dan kesuburan tanah, *Rainforest Lodge* Kedah

Abstract. The condition of the riparian zone in the Senggapa *Rainforest Lodge* Kedah river of Blangjerango Subdistrict, Gayo Lues Regency, Aceh Province has partially switched functions into plantation land. The transfer of function is thought to affects the condition of the riparian zone and the fertility rate of the soil. The study was conducted from February to July 2021. The method used in this study was the line-transect method with 20 sample plots of 10 transects placed on the left and right sides of the river. There were 533 individuals of riparian vegetation found in the Sub watershed Senggapa *Rainforest Lodge* Kedah consisting of 52 species and 29 families. The highest Importance Value Index (IVI) of riparian vegetation based on the tree level was found in *Lithocarpus* sp. at 35.59%. The highest IVI of riparian vegetation at the pole level was also found in *Lithocarpus* sp. at 34.26%. The highest IVI of riparian vegetation at the stake level were found in *Aglaia argentea* and *Magnolia montana* at 13.69%. The highest IVI of riparian vegetation at the seedling level was found in *Laportea sinuata* at 15.56%, and the highest IVI of riparian vegetation of the lower plants was found in *Colocasia esculenta* at 42.28%. The diversity index of riparian vegetation is 3.21 at the tree level which is classified as high, 2.93 at the pole level which is classified as moderate, 3.15 at the stake level which is classified as high, 3.07 at the seedling level which is classified as high, and 2.19 at lower plants level which is classified as moderate. The fertility rate of soil both at station I and station II is relatively low. This is due to one of the chemical parameters of the analyzed soil was obtained very low. In areas of dense forest and plantation areas, the P_2O_5 soil content is classified as very low, thus affecting the assessment of soil fertility level in sub watershed Senggapa *rainforest Lodge* Kedah.

Keywords: Riparian and soil fertility, *Rainforest Lodge* Kedah

PENDAHULUAN

Vegetasi riparian merupakan tumbuhan yang tumbuh di sempadan sungai/danau yang menyediakan habitat bagi satwa liar. Vegetasi riparian memiliki fungsi dan manfaat yang sangat penting, namun keanekaragaman vegetasi riparian sering terancam berkurang akibat banyak kegiatan masyarakat yang memanfaatkan daerah aliran sungai. Pemanfaatan daerah aliran sungai biasanya seperti kegiatan pembukaan lahan perkebunan, lahan pertanian, dan pemukiman. Punahnya vegetasi riparian akibat peralihan fungsi kawasan dapat mengakibatkan erosi tanah, banjir, kerusakan kualitas air, dan kehilangan habitat bagi satwa liar.

Kondisi zona riparian di sungai Senggapa *Rainforest Lodge* Kedah Kecamatan Blangjerango, sebagian telah beralih fungsi menjadi lahan perkebunan. Alih fungsi sebagian daerah aliran sungai diduga berpengaruh terhadap kondisi vegetasi riparian di sungai Senggapa *Rainforest Lodge* Kedah, sehingga dapat menyebabkan air sungai meluap. Disamping itu, peluapan yang terjadi juga diduga berpengaruh terhadap kondisi kesuburan tanah di sub DAS Senggapa *Rainforest Lodge* Kedah.

Dilihat dari begitu banyak manfaat vegetasi riparian dan besarnya dampak kerusakan akibat peralihan fungsi, serta adanya peluapan yang terjadi maka dilakukan penelitian untuk mengetahui keanekaragaman vegetasi riparian dan kesuburan tanahnya sebagai upaya pengumpulan data dalam rangka pelestarian kawasan riparian yang sangat perlu dipertahankan kelestariannya.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di sub DAS Senggapa *Rainforest Lodge* Kedah Desa Penosan Sepakat, Kecamatan Blangjerango, Kabupaten Gayo Lues, Provinsi Aceh. Waktu penelitian berlangsung selama lima bulan, dari bulan Februari hingga Juli 2021.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan diantaranya kamera, GPS (*Global Positioning System*), alat tulis, kertas penomoran, pita meter, meteran 20 m, patok kayu, tali rafia, parang, sasak/pres, plastik transparan ukuran 1 kg dan cangkul. Adapun bahan yang digunakan yaitu kertas label, koran bekas, *tallysheet*, buku identifikasi tumbuhan, dan alkohol 70%.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan Data Vegetasi Riparian

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data vegetasi riparian adalah metode garis berpetak. Dari luas 5 ha diambil luas sampel 0,8 ha dengan intensitas sampling sebesar 16%, sehingga mendapatkan jumlah seluruh plot sebanyak 20 plot. Plot diletakkan pada sisi kiri dan sisi kanan sungai sebanyak 10 transek, Garis transek diletakkan tegak lurus aliran sungai dengan panjang transek masing-masing 50 m, dan jarak antar plot masing-masing 10 m. Desain plot contoh dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Desain Plot Contoh

Keterangan:

1. Sub plot dengan ukuran 20 m x 20 m untuk tingkat pohon dengan diameter ≥ 20 cm.
2. Sub plot dengan ukuran 10 m x 10 m untuk tingkat tiang dengan diameter 10 cm hingga < 20 cm.
3. Sub plot dengan ukuran 5 m x 5 m untuk tingkat pancang dengan diameter < 10 cm, dan tinggi di atas 1,5 m.
4. Sub plot dengan ukuran 2 m x 2 m untuk tingkat semai dan tumbuhan bawah.
5. Jarak antar plot masing-masing 10 m.
6. $\longrightarrow$ = Transek dengan panjang masing-masing 50 m.
7. ————— = Badan sungai.
8. $\longrightarrow$ = Arah aliran sungai.

Pengambilan Sampel Tanah

Pengambilan sampel tanah pelaksanaannya terlebih dahulu melakukan survei secara langsung pada lokasi penelitian dan dilanjutkan dengan pengambilan sampel tanah dari dua titik dengan kedalaman 0-20 cm. Tanah dikumpulkan masing-masing sebanyak 1 Kg untuk dijadikan sampel yang akan dianalisis di laboratorium kimia tanah USK.

Analisis Data

Analisis Vegetasi Riparian

Data hasil pengukuran untuk vegetasi riparian dianalisis secara deskriptif kuantitatif berdasarkan komposisi dan struktur vegetasi (Alimuddin, 2011). Data yang didapatkan dari

hasil pengamatan dilapangan kemudian dikumpulkan, selanjutnya dianalisis untuk menentukan Indeks Nilai Penting (INP) Mueller-Dombois dan Ellenberg (1974).

Untuk mengetahui INP dari data yang diperoleh yaitu dengan menjumlahkan besaran-besaran sebagai berikut:

1. Kerapatan (K) = $\frac{\text{Jumlah individu suatu spesies}}{\text{Luas seluruh petak contoh}}$
2. Kerapatan Relatif (KR) = $\frac{\text{Kerapatan dari suatu spesies}}{\text{Kerapatan seluruh spesies}} \times 100$
3. Fekkuensi (F) = $\frac{\text{Jumlah petak contoh terdapatnya suatu spesies}}{\text{Jumlah seluruh petak contoh}}$
4. Frekuensi Relatif (FR) = $\frac{\text{Frekuensi dari suatu spesies}}{\text{Frekuensi seluruh spesies}} \times 100$
5. Dominansi (D) = $\frac{\text{Luas bidang dasar suatu spesies}}{\text{Luas petak contoh}}$

Untuk mencari nilai Luas Bidang Dasar (LBDS) menggunakan rumus:

$$\text{LBDS} = 1/4\pi d^2$$

Keterangan:

LBDS = Luas bidang dasar

π = 3,14

d = Diameter

$$6. \text{ Dominansi Relatif (DR)} = \frac{\text{Dominansi dari suatu spesies}}{\text{Dominansi seluruh spesies}} \times 100$$

7. Indeks Nilai Penting (INP)

- $\text{INP pohon dan tiang} = \text{KR} + \text{FR} + \text{DR}$
- $\text{INP pancang, semai, dan tumbuhan bawah} = \text{KR} + \text{FR}$

8. Indeks keanekaragaman (H')

Indeks Shannon-Wiener (Fachrul, 2007) digunakan untuk menghitung indeks keanekaragaman vegetasi riparian sebagai berikut:

$$H' = -\sum (p_i \ln p_i)$$

Keterangan :

P_i = n_i/N

H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

n_i = Jumlah individu jenis ke-i

N = Jumlah total individu

Besarnya nilai indeks keragaman jenis berdasarkan Shannon-Wiener, dapat dikategorikan sebagai berikut :

- a. Nilai $H' < 1$ keanekaragaman dikategorikan sangat rendah.
- b. Nilai $H' 1 \leq H' \leq 3$ keanekaragaman dikategorikan sedang melimpah.
- c. Nilai $H' > 3$ keanekaragaman dikategorikan melimpah tinggi.

Analisis Kesuburan Tanah

Sampel tanah dibawa ke laboratorium kimia tanah USK untuk dianalisis sifat kimia tanahnya. Adapun parameter-parameter yang dianalisis di laboratorium diantaranya: Kalium

(K₂O), Fosfor (P₂O₅), Kejenuhan Basa (KB), Kapasitas Tukar Kation (KTK), dan C-organik. Kriteria penilaian hasil analisis sifat kimia tanah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Hasil Analisis Tanah

No.	Parameter Tanah	Nilai				
		Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
1.	KTK (me/100g tanah)	< 5	5-16	17-24	25-40	> 40
2.	KB (%)	< 20	20-40	41-60	61-80	> 80
3.	P ₂ O ₅ HCl 25% (mg/100g)	< 15	15-20	21-40	41-60	> 60
4.	K ₂ O HCl 25% (mg/100g)	< 10	10-20	21-40	41-60	> 60
5.	C Organik (%)	< 1,00	1,00-2,00	2,01-3,00	3,01-5,00	> 5,00

Sumber: Balai Penelitian Tanah (2009); Hardjowigeno (2003)

Data hasil analisis yang diperoleh dari laboratorium digunakan untuk melihat kriteria penilaian status kesuburan tanah sesuai dengan Pusat Penelitian Tanah (PPT Bogor, 1995). Kriteria penilaian status kesuburan tanah dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Penilaian Status Kesuburan Tanah

No.	KTK	KB	P ₂ O ₅ , K ₂ O, C-Organik	Tingkat Kesuburan
1.	T	T	2 T tanpa R	Tinggi
2.	T	T	2 T dengan R	Sedang
3.	T	T	2 S tanpa R	Tinggi
4.	T	T	2 S dengan R	Sedang
5.	T	T	TSR	Sedang
6.	T	T	2 R dengan T	Sedang
7.	T	T	2 R dengan S	Rendah
8.	T	S	2 T tanpa R	Tinggi
9.	T	S	2 T dengan R	Sedang
10.	T	S	2 S tanpa R	Sedang
11.	T	S	Kombinasi lain	Rendah
12.	T	R	2 T tanpa R	Sedang
13.	T	R	2 T dengan R	Rendah
14.	T	R	Kombinasi lain	Rendah
15.	S	T	2 T tanpa R	Sedang
16.	S	T	2 T dengan R	Sedang
17.	S	T	Kombinasi lain	Rendah
18.	S	S	2 T tanpa R	Sedang
19.	S	S	2 T dengan R	Sedang
20.	S	S	Kombinasi lain	Rendah
21.	S	R	3 T	Sedang
22.	S	R	Kombinasi lain	Rendah
23.	R	T	2 T tanpa R	Sedang
24.	R	T	2 T dengan R	Rendah
25.	R	T	2 S tanpa R	Sedang
26.	R	T	Kombinasi lain	Rendah
27.	R	S	2 T tanpa R	Sedang
28.	R	S	Kombinasi lain	Rendah
29.	R	R	Semua kombinasi	Rendah
30.	SR	SR	Semua Kombinasi	Sangat rendah

Keterangan :SR/R/S/T = Sangat Rendah/Rendah/Sedang/Tinggi

Sumber : Pusat Penelitian Tanah (PPT, 1995)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis-Jenis Vegetasi Riparian yang Terdapat di *Rainforest Lodge* Kedah

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di sub DAS Sengga *Rainforest Lodge* Kedah dengan luas cuplikan 0,8 ha, ditemukan vegetasi riparian sebanyak 533 individu dari 52 jenis dan 29 suku. Jenis-jenis vegetasi riparian berdasarkan tingkat pertumbuhan pohon, tiang, pancang, dan semai dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jenis-Jenis Vegetasi Riparian Berdasarkan Tingkat Pertumbuhan

No.	Nama Lokal	Nama umum	Nama ilmiah	Suku	Tingkat Pertumbuhan			
					P	T	PC	S
1.	Balik angin	Tanglar	<i>Aglaia argentea</i>	Meliaceae	5	0	11	3
2.	Bangsok	Daun jilat	<i>Villebrunea rubescens</i>	Urticaceae	5	3	0	0
3.	Baniten	Banitan	<i>Mitrephora</i> sp.	Annonaceae	11	5	9	7
4.	Bayur	Bayur	<i>Pterospermum javanicum</i>	Sterculiaceae	8	3	4	3
5.	Dedep	Dadap	<i>Erythrina microcarpa</i>	Fabaceae	1	1	2	2
6.	Gele rau	Loa	<i>Ficus racemosa</i>	Moraceae	3	2	2	0
7.	Geseng kabu		<i>Lithocarpus orbicarpus</i>	Fagaceae	9	1	0	0
8.	Geseng tanuk	Geseng tanduk	<i>Lithocarpus</i> sp.	Fagaceae	19	7	2	1
9.	Grupel		<i>Artocarpus gomezianus</i>	Moraceae	2	0	3	2
10.	Imok	Sarai	<i>Caryota mitis</i>	Arecaceae	0	0	1	0
11.	Jame sere		<i>Eugenia</i> sp.	Myrtaceae	2	1	0	0
12.	Kanis	Kanis	<i>Garcinia bancana</i>	Clusiaceae	2	2	5	2
13.	Kayu asam	Bacang hutan	<i>Mangifera foetida</i>	Anacardiaceae	1	0	12	0
14.	Kayu gelime		<i>Syzygium chloranthum</i>	Myrtaceae	4	6	6	3
15.	Kayu jamu	Kayu jambu	<i>Syzygium grande</i>	Myrtaceae	8	5	11	6
16.	Kayu kacar		<i>Calophyllum pulcherrimum</i>	Clusiaceae	2	1	5	3
17.	Kayu kleton		<i>Chisocheton patens</i>	Meliaceae	3	0	9	4
18.	Kayu kupi		<i>Canthium</i> sp.	Rubiaceae	5	5	11	6
19.	Kayu langsat	Nyampuh semut	<i>Aglaia odoratissima</i>	Meliaceae	5	0	0	3
20.	Kayu mayang		<i>Payena lucida</i>	Sapotaceae	2	0	0	0
21.	Kayu pertik/terap		<i>Artocarpus</i> sp.	Moraceae	0	0	2	0
22.	Kekercing	Rengas	<i>Gluta wallichii</i>	Anacardiaceae	2	2	0	4
23.	Kerto cane		<i>Pentace eximia</i>	Teliaceae	4	2	6	0
24.	Kulit lawang	Kayu lawang	<i>Cinnamomum</i> sp.	Lauraceae	0	0	0	3
25.	Latong	Jelatang gajah/pulus	<i>Laportea sinuata</i>	Urticaceae	0	0	9	10
26.	Lukup	Mangga hutan	<i>Mangifera</i> sp.	Anacardiaceae	0	0	5	5
27.	Medang Cempa	Medang cempa	<i>Magnolia montana</i>	Magnoliaceae	7	0	11	4
28.	Medang kapur	Medang kapur	<i>Actinodaphne glabra</i>	Lauraceae	3	2	0	0
29.	Medang kolak ulung	Medang daun lebar	<i>Beilschmiedia turbinata</i>	Lauraceae	0	5	12	0
30.	Medang kuli	Medang kuli	<i>Actinodaphne nitida</i>	Lauraceae	6	0	9	9
31.	Medang tenaruh	Medang telor	<i>Litsea cubeba</i>	Lauraceae	7	0	0	0
32.	Pangang babi		<i>Leea indica</i>	Vitaceae	0	0	2	2
33.	Pete	Lamtoro	<i>Leucaena leucocephala</i>	Fabaceae	4	3	0	0
34.	Pungkih		<i>Myristica</i> sp.	Myristicaceae	2	0	3	0
35.	Rube	Pohon ara	<i>Ficus gorontaloensis</i>	Moraceae	0	0	3	2
36.	Selupik	Kareumbi	<i>Homalanthus populneus</i>	Euphorbiaceae	0	0	8	4
37.	Serule		<i>Terminalia alata</i>	Combretaceae	7	2	0	0
38.	Surin	Surian	<i>Toona sureni</i>	Meliaceae	0	4	0	4
39.	Tampu		<i>Macaranga</i> sp.	Euphorbiaceae	0	0	6	5
40.	Tenggulun	Rukam	<i>Flacourtia rukam</i>	Seliceae	2	2	2	1
41.	Tengkereng		<i>Trichilia</i> sp.	Meliaceae	5	0	0	0
42.	Tingkem	Gintungan	<i>Bischofia javanica</i>	Phyllanthaceae	4	2	0	0
Total					150	66	171	98

Keterangan: P: Pohon, T: Tiang, PC: Pancang, S: Semai

Tabel 3 menunjukkan bahwa jenis vegetasi riparian berdasarkan tingkat pertumbuhan yang paling banyak ditemukan terdapat pada tingkat pancang sebanyak 171 individu dengan kerapatan 3.420 individu/ha, diikuti tingkat pohon sebanyak 150 individu dengan kerapatan 187,50 individu/ha. Vegetasi riparian yang paling sedikit ditemukan terdapat pada tingkat tiang sebanyak 66 individu dengan kerapatan 330 individu/ha, diikuti tingkat semai sebanyak 98 individu dengan kerapatan 12.250 individu/ha. Perbedaan jumlah individu maupun jenis terjadi pada setiap tingkat pertumbuhan dipengaruhi oleh faktor abiotik. Perbedaan karakteristik kawasan hutan seperti topografi, hidrologi, iklim, dan tanah yang menjadi penyebab adanya perbedaan keragaman vegetasi pada suatu kawasan hutan. Purwaningsih dan Yusuf (2005), menyatakan tanah memiliki pengaruh yang nyata terhadap penyediaan berbagai unsur hara. Selain itu, Lisdayanti *et al.*, (2016), menyatakan bahwa peran sifat-sifat tanah mempunyai pengaruh penting terhadap komposisi suatu komunitas tumbuhan.

Berdasarkan hasil penelitian vegetasi riparian yang paling dominan di sub DAS Senggapa *Rainforest Lodge* Kedah sesuai tingkat pertumbuhan yaitu vegetasi tingkat pancang. Vegetasi riparian tingkat pancang ditemukan lebih banyak disebabkan karena faktor

lingkungan yang mendukung pertumbuhannya, karena pada kawasan perkebunan jumlah tegakan vegetasi tingkat pohon dan tiang cenderung lebih sedikit sehingga membuat vegetasi tingkat pancang tumbuh dengan baik saat ini. Vegetasi riparian tingkat pancang di *Rainforest Lodge* Kedah mampu tumbuh dengan kandungan unsur hara yang tidak terlalu tinggi atau status kesuburan tanah yang rendah. Pada kawasan penelitian kesuburan tanah tergolong rendah dikarenakan kandungan P_2O_5 tanah yang diperoleh sangat rendah. Menurut data Bappeda (2019), jenis tanah di Kecamatan Blangjerango Kabupaten Gayo Lues termasuk ke dalam tanah podsolik merah kuning dan podsolik coklat.

Jenis vegetasi riparian yang paling banyak ditemukan pada tingkat pohon yaitu *Lithocarpus* sp. sebanyak 19 individu dengan kerapatan 23,75 individu/ha, diikuti *Mitrephora* sp. sebanyak 11 individu dengan kerapatan 13,75 individu/ha. Sedangkan, vegetasi riparian yang paling sedikit ditemukan pada tingkat pohon yaitu *Erythrina microcarpa* dan *Mangifera foetida* masing-masing sebanyak 1 individu dengan kerapatan masing-masing 1,25 individu/ha. Pada tingkat tiang jenis vegetasi riparian yang paling banyak ditemukan yaitu *Lithocarpus* sp. sebanyak 7 individu dengan kerapatan 35 individu/ha, diikuti *Syzygium chloranthum* sebanyak 6 individu dengan kerapatan 30 individu/ha. Vegetasi riparian pada tingkat tiang yang paling sedikit ditemukan yaitu *Erythrina microcarpa*, *Lithocarpus orbicarpus*, *Calophyllum pulcherrimum*, dan *Eugenia* sp. masing-masing sebanyak 1 individu dengan kerapatan masing-masing 5 individu/ha.

Vegetasi riparian pada tingkat pancang yang paling banyak ditemukan yaitu *Mangifera foetida* dan *Beilschmedia turbinata* masing-masing sebanyak 12 individu dengan kerapatan masing-masing 240 individu/ha. Sedangkan, vegetasi riparian pada tingkat pancang yang paling sedikit ditemukan yaitu *Caryota mitis* sebanyak 1 individu dengan kerapatan 20 individu/ha. Vegetasi riparian pada tingkat semai yang paling banyak ditemukan yaitu *Laportea sinuata* sebanyak 10 individu dengan kerapatan 1.250 individu/ha, diikuti oleh *Actinodaphne nitida* sebanyak 9 individu dengan kerapatan 1.125 individu/ha. Sedangkan, vegetasi riparian pada tingkat semai yang paling sedikit ditemukan yaitu *Lithocarpus* sp. dan *Flacourtia rukam* masing-masing sebanyak 1 individu dengan kerapatan masing-masing 125 individu/ha. Jenis-jenis vegetasi riparian yang ditemukan pada tingkat tumbuhan bawah dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jenis-Jenis Vegetasi Riparian Tingkat Tumbuhan Bawah

No.	Nama Lokal	Nama umum	Nama ilmiah	Suku	Jumlah Individu
1.	Bebelo ucak	Karuk	<i>Piper sarmentosum</i>	Piperaceae	2
2.	Belo uten	Sirih	<i>Piper betle</i> L.	Piperaceae	3
3.	Jih	Alang-alang	<i>Imperata cylindrica</i>	Poaceae	8
4.	Kekerput	Putri malu	<i>Mimosa pudica</i>	Fabaceae	2
5.	Keloang	Pakis	<i>Pteridium aquilinum</i>	Dennstaedtiaceae	6
6.	Kerpe dilembu	Bandotan	<i>Ageratum conyzoides</i>	Asteraceae	3
7.	Kerpe uyet	Rumput	<i>Oplismenus burmanni</i>	Poaceae	6
8.	Lumu	Keladi	<i>Colocasia esculenta</i>	Araceae	9
9.	Rukut	Ranti	<i>Solanum nigrum</i>	Solanaceae	4
10.	Uluh aih	Bambu air	<i>Equisetum hyemale</i>	Equisetaceae	5
Total					48

Berdasarkan Tabel 4, diketahui vegetasi riparian tingkat tumbuhan bawah ditemukan sebanyak 48 individu dengan kerapatan 6.000 individu/ha. Vegetasi riparian tumbuhan bawah yang paling banyak ditemukan yaitu *Colocasia esculenta* sebanyak 9 individu dengan kerapatan 1.125 individu/ha, diikuti *Imperata cylindrica* sebanyak 8 individu dengan kerapatan 1.000 individu/ha. Sedangkan, vegetasi riparian tingkat tumbuhan bawah yang

paling sedikit ditemukan yaitu *Piper sarmentosum* dan *Mimosa pudica* masing-masing sebanyak 2 individu dengan kerapatan masing-masing 250 individu/ha.

Vegetasi Riparian yang Memiliki INP Paling Tinggi

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui ada beberapa vegetasi riparian yang memiliki Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi berdasarkan tingkat pertumbuhan, yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. INP Tertinggi Berdasarkan Tingkat Pertumbuhan

No	Tingkat Pertumbuhan	Nama Lokal	Nama Ilmiah	INP (%)
1.	Pohon	<i>Geseng tanuk</i>	<i>Lithocarpus</i> sp.	35,59
2.	Tiang	<i>Geseng tanuk</i>	<i>Lithocarpus</i> sp.	34,26
3.	Pancang	<i>Balik angin</i>	<i>Aglaia argentea</i>	13,69
4.	Pancang	<i>Medang cempa</i>	<i>Magnolia montana</i>	13,69
5.	Semai	<i>Latong</i>	<i>Laportea sinuata</i>	15,56
6.	Tumbuhan bawah	<i>Lumu</i>	<i>Colocasia esculenta</i>	42,28

INP: Indeks Nilai Penting

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat ada 5 jenis tumbuhan dari semua tingkat yang memiliki INP paling tinggi, yang mendominasi tingkat pohon adalah *Lithocarpus* sp. dengan INP sebesar 35,59%. Tumbuhan yang mendominasi tingkat tiang juga *Lithocarpus* sp. dengan INP sebesar 34,26%, untuk tingkat pancang yang mendominasi adalah *Aglaia argentea* dengan INP sebesar 13,69% dan *Magnolia montana* dengan INP sebesar 13,69%, untuk tingkat semai yang mendominasi adalah *Laportea sinuata* dengan INP sebesar 15,56%, dan untuk tingkat tumbuhan bawah yang mendominasi adalah *Colocasia esculenta* dengan INP sebesar 42,28%.

Indeks Keanekaragaman (H')

Data yang diperoleh dihitung menggunakan indeks Shannon-Wiener untuk mengetahui keanekaragaman vegetasi riparian, data hasil hitungan indeks keanekaragaman disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Indeks Keanekaragaman Berdasarkan Tingkat Pertumbuhan

No	Tingkat Pertumbuhan	H'
1.	Pohon	3,21
2.	Tiang	2,93
3.	Pancang	3,15
4.	Semai	3,07
5.	Tumbuhan bawah	2,19

Keterangan: H': Keanekaragaman

Berdasarkan Tabel 6, dapat dilihat nilai Indeks keanekaragaman (H') untuk vegetasi riparian tingkat pohon diperoleh 3,21 yang termasuk ke dalam kategori tinggi. Nilai (H') pada tingkat tiang diperoleh 2,93, yang termasuk ke dalam kategori sedang. Nilai (H') pada tingkat pancang diperoleh 3,15, yang termasuk ke dalam kategori tinggi. Nilai (H') pada tingkat semai diperoleh 3,07, yang termasuk ke dalam kategori tinggi. Selain itu, (H') pada tingkat tumbuhan bawah diperoleh 2,19, yang termasuk ke dalam kategori sedang.

Kesuburan Tanah

Berdasarkan hasil analisis Kapasitas Tukar Kation (KTK), KB (Kejenuhan Basa), P_2O_5 , K_2O , dan C-Organik tanah di laboratorium kimia tanah Fakultas Pertanian USK, diketahui bahwa tanah di sub DAS Sengga *Rainforest Lodge* Kedah memiliki tingkat kesuburan tanah yang rendah. Rendahnya tingkat kesuburan tanah di daerah aliran sungai Sengga *Rainforest Lodge* Kedah disebabkan karena nilai hasil analisis P_2O_5 tanah yang diperoleh tergolong

sangat rendah, sehingga mempengaruhi penilaian tingkat kesuburan tanah. Penilaian tingkat kesuburan tanah dilakukan berdasarkan kriteria penilaian status kesuburan tanah (PPT Bogor, 1995).

Karakteristik lingkungan di sub DAS Senggapa *Rainforest Lodge* Kedah dari bagian hulu ke hilir memiliki beberapa perbedaan, dilihat dari warna tanah pada bagian hulu memiliki warna tanah cokelat kehitaman sedangkan pada bagian hilir memiliki warna tanah cokelat kekuning-kuningan. Pada bagian hulu terdapat banyak vegetasi yang dijadikan oleh siamang, monyet ekor panjang, dan orang utan sebagai lintasan penyeberangan, sedangkan pada bagian hilir tidak ditemukan vegetasi yang dijadikan sebagai lintasan penyeberangan karena kurangnya tegakan pohon pada zona riparian. Lebar sungai pada bagian hulu lebarnya relatif lebih kecil dan merupakan sumber air minum. Sedangkan, pada bagian hilir memiliki permukaan sungai yang lebih lebar karena kurangnya vegetasi riparian sehingga menyebabkan limpasan air sungai juga lebih besar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Jenis vegetasi riparian yang ditemukan di sub DAS Senggapa *Rainforest Lodge* Kedah adalah sebanyak 533 individu dari 52 jenis dan 29 suku.
2. INP tertinggi vegetasi riparian di sub DAS Senggapa *Rainforest Lodge* Kedah berdasarkan pertumbuhan tingkat pohon adalah jenis *Lithocarpus* sp. 35,59%, INP tertinggi vegetasi riparian untuk tingkat tiang juga dimiliki oleh jenis *Lithocarpus* sp. 34,26%, INP tertinggi vegetasi riparian untuk tingkat pancang adalah jenis *Aglaia argentea* 13,69% dan jenis *Magnolia montana* 13,69%, INP tertinggi vegetasi riparian tingkat semai adalah jenis *Laportea sinuata* 15,56%, dan INP tertinggi vegetasi riparian tumbuhan bawah adalah jenis *Colocasia esculenta* 42,28%. Indeks keanekaragaman (H') vegetasi riparian di sub DAS Senggapa *Rainforest Lodge* Kedah tingkat pohon sebesar 3,21 tergolong tinggi, tiang sebesar 2,93 tergolong sedang, pancang sebesar 3,15 tergolong tinggi, semai sebesar 3,07 tergolong tinggi, dan tumbuhan bawah sebesar 2,19 tergolong sedang.
3. Kesuburan tanah di sub DAS Senggapa *Rainforest Lodge* Kedah tergolong rendah. Hal ini disebabkan karena salah satu parameter kimia tanah yang dianalisis diperoleh sangat rendah, sehingga mempengaruhi penilaian tingkat kesuburan tanah di sub DAS Senggapa *rainforest Lodge* Kedah.

Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan mengambil lebih banyak sampel tanah untuk menghubungkan pengaruh tingkat kesuburan terhadap jenis vegetasi riparian.
2. Riparian (sempadan) sungai di sub DAS Senggapa *Rainforest Lodge* Kedah harus dijaga kelestariannya untuk mempertahankan keanekaragaman vegetasi riparian yang ada dan mencegah terjadinya erosi dan banjir.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimuddin, LO. 2011. *Analisis daya lenting vegetasi hutan produksi pada kawasan penambangan biji nikel PT. Aneka tambang tbk. Di Konawe Utara*. AGRIPLUS, Volume 21 Nomor 01.
- Balai Penelitian Tanah. 2009. Petunjuk Teknis Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk. Balai Besar Litbang SDL Pertanian Badan Pertanian Deptan. Bogor.
- Bappeda Kabupaten Gayo Lues. 2019. Gayo Lues dalam angka 2019. Bappeda Kabupaten Gayo Lues. Aceh.
- Fachrul, M.F. 2007. Metode Sampling Bioekologi. PT. Bumi Aksara. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo, Jakarta.
- Lisdayanti, L. Hikmat, A & Istomo, I. (2016). Komposisi Flora dan Keragaman Tumbuhan di Hutan Raya Musiman, Rimbo Tujuh Danau Riau. Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam. 13(1). 15-28.
- Mueller, D., & Ellenberg, H. (1974). *Aims and Methods of Vegetation Ecology*. Jhon Willey & Sons. INC., New York. USA.
- PPT, 1995. Petunjuk Teknis Evaluasi Kesuburan Tanah. Laporan Teknis NO. 14. Versi1, 0.1. REP II Project, CSAR, Bogor.
- Purwaningsih, P., & Yusuf, R. (2005). Species composition and vegetation structure in Pakuli area, Lore Lindu National Park, Central Sulawesi. Biodiversitas Journal of Biological Diversity. 6(2).