

ANALISIS VEGETASI JENIS TUMBUHAN PENYERANG DI AREAL HUTAN RIPARIAN PT JORONG BARUTAMA GRESTON

Vegetation Analysis of Invasive Plant Species in the Riparian Forest Area of PT Jorong Barutama Greston

Nastiti Ayu Randany, Udiansyah, Setia Budi Peran

Program Studi Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. Riparian Forest is one of the conservation forests in the mining area of PT. Jorong Barutama Greston in Swarangan Village, Jorong, and South Kalimantan Province. This riparian forest has the authenticity of natural vegetation that is well preserved. The loss of vegetation in riparian forest areas will cause a loss of ecological function of plant riparian vegetation which has an impact on decreasing biodiversity. Species of attacker or Invasive. Attacking species are species that come out of their natural habitat through every part such as grains, eggs and parts of other species in the past or present. Invasive alien plant species are types of plants that are not part of an ecosystem whose presence has the potential to have a negative impact on biodiversity. This study aims to determine the types and dominance of native plant species and types identified as invaders / invasions by global invasive alien species and their management. Data collection in the field uses purposive sampling and the method used is the line-of-action method. The data results show that there are 59 types of which 7 species are invansif. Important Value Index results at the seedling level youth are dominated by the Lelombokan type (*Ludwigia Peruviana*) which is the invasive type and at the level of stake youth dominated by Karamunting at the third highest dominance which is also the invansif type. The management of the type invasive species is carried out by paying attention to the sustainability of native plant species in the riparian forest of PT. Jorong Barutama Greston.

Keywords: Riparian Forest, Vegetation Analysis, Invasive Species

ABSTRAK. Hutan Riparian merupakan salah satu hutan konservasi di kawasan pertambangan PT. Jorong Barutama Greston di Desa Swarangan, Jorong, Provinsi Kalimantan Selatan. Hutan riparian ini memiliki keaslian vegetasi alami yang terjaga dengan baik. Hilangnya vegetasi di kawasan hutan riparian akan menyebabkan kehilangan fungsi ekologis vegetasi riparian tumbuhan yang berdampak pada penurunan keanekaragaman hayati. Jenis penyerang atau *Invansif*. Jenis penyerang merupakan spesies yang keluar dari habitat alami melalui setiap bagian seperti biji-bijian, telur dan bagian-bagian dari spesies lain dalam waktu masa lalu ataupun sekarang. Jenis tumbuhan asing invansif merupakan jenis tumbuhan yang bukan merupakan bagian dari ekosistem yang kehadirannya berpotensi berdampak negatif pada keanekaragaman hayati. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan dominansi jenis tumbuhan asli maupun jenis yang teridentifikasi penyerang/invansi oleh global invansif alien species dan pengelolaannya. Pengambilan data dilapangan menggunakan purposive sampling dan metode yang digunakan yaitu metode garis berpetak. Hasil data menunjukkan bahwa terdapat 59 jenis yang mana 7 jenis diantaranya adalah jenis penyerang/invansif. Hasil Indeks Nilai Penting pada permudaan tingkat semai didominasi oleh jenis Lelombokan (*Ludwigia Peruviana*) yang merupakan jenis penyerang/invansif dan pada tingkat permudaan pancang yang didominasi oleh Karamunting pada dominansi ketiga tertinggi yang juga merupakan jenis penyerang. Pengelolaan jenis penyerang/invansif dilakukan dengan memperhatikan keberlangsungan jenis tumbuhan asli di hutan riparian PT.Jorong Barutama Greston.

Kata Kunci: Hutan Riparian, Analisis Vegetasi, Jenis Invansif

Penulis untuk koresponden, surel: nastitirandany@gmail.com

PENDAHULUAN

Hutan merupakan suatu kesatuan ekosistem yang memiliki banyak jenis tumbuhan yang berisi antara lain jenis pohon,

perdu, paku-pakuan, rumput, jamur dan lain sebagainya. Kerusakan hutan saat ini terus terjadi karena gangguan terhadap sumber daya hutan secara terus-menerus dan berlangsung hingga saat ini. Menurut Syahid (2020) dampak kerusakan hutan yang kita

peroleh dapat menyebabkan kerugian secara fisik maupun ekonomi. Dampak dari kerusakan hutan yang paling mengkhawatirkan adalah punahnya keanekaragaman

Menurut Brockerhoff *et al.*, (2009) dalam Imamah dan Gumar (2021) keanekaragaman hayati merupakan konsep penting dan mendasar karena menyangkut kelangsungan seluruh kehidupan di muka bumi, baik masa kini, masa depan, maupun evaluasi terhadap masa lalu. Pengelolaan dan pemberdayaan keanekaragaman meliputi pemantauan komposisi tumbuhan atau spesies asli penyusun suatu kawasan hutan. Pengelolaan spesies asli kawasan hutan dapat dilakukan dengan lebih dulu mengetahui sejauh apa jenis pendatang atau penyerang mendominasi dan mengalahkan jenis asli dalam suatu kawasan tumbuhan.

Penelitian ini menjabarkan sejauh apa jenis penyerang dapat menyerang habitat jenis-jenis asli di areal hutan riparian serta terkait pembahasan mengenai pengelolaan terhadap jenis penyerang di areal hutan riparian

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Areal Hutan Riparian PT. Jorong Barutama Greston (JBG). Waktu yang diperlukan untuk penelitian ini ± 1 bulan, yang meliputi kegiatan persiapan, pengambilan data dilapangan, pengolahan data dan penyusunan laporan penelitian.

Obyek dan Peralatan Penelitian

Obyek dalam penelitian ini yaitu tingkat permudaan semai dan pancang yang terdapat di Areal Hutan Riparian PT. JBG. Peta Lokasi Penelitian. Peralatan penelitian yaitu, GPS (*Global Positioning System*), TaliRafia, Meteran Rol, Pita Ukur (Phiban), Parang, Kamera, Tallysheet, Alat tulis menulis, Papan putih, Patok 20 dan, Laptop.

Analisis Data

Pengolahan data hasil lapangan menggunakan rumus perhitungan Indeks Nilai Penting (INP), Indeks Keragaman Jenis, Indeks Kemerataan Jenis dan indeks dominasi sebagai berikut:

1. Indeks Nilai Penting (INP)

Data yang telah diperoleh dari hasil pengamatan dilapangan berupa pencatatan data berbagai jenis veetasi yang kemudian dihitung dan dinyatakan dalam Indeks Nilai Penting yang diperoleh melalui modifikasi rumus sebagai berikut (Peran, *et al* 2013):

$$K_i = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Luas plot contoh}}$$

$$KR_i = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis ke-i}}{\text{Kerapatan seluruh jenis}} \times 100$$

$$F_i = \frac{\text{Jumlah plot ditemukan jenis tertentu}}{\text{Jumlah seluruh plot contoh}}$$

$$FR_i = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis ke-i}}{\text{Frekuensi seluruh plot}} \times 100$$

$$INP\% = KR + FR$$

- INP : Indeks Nilai Penting
 K_i : Kerapatan suatu jenis tanaman ke-i
 KR_i : Kerapatan Relatif suatu jenis tanaman ke-i
 F_i : Frekuensi suatu jenis tanaman ke-i
 FR_i : Frekuensi Relatif suatu jenis tanaman ke-i

2. Indeks Keanekaragaman Jenis

Cara untuk mengetahui tingkat kestabilan suatu komunitas dilakukan perhitungan derajat keragaman jenis. Rumus yang digunakan untuk menghitung derajat keragaman jenis menurut shannon-Weiner (Odum, 1996) sebagai berikut:

$$H' = - \sum \frac{N_1}{N} \ln \frac{N_1}{N}$$

Keterangan:

- H' : Indeks Keragaman Jenis
 N₁ : Nilai Penting tiap jenis
 N : Total Nilai Penting
 Ln: Logaritma natural

3. Indeks Kemerataan Jenis

Nilai indeks kemerataan jenis berkisar antara 0-1, jika e=1 maka seluruh jenis yang ada melimpah. Indeks kemerataan jenis (e) dihitung dengan rumus (Begon *et al.*, 2006) :

$$e = \frac{H'}{\ln(S)}$$

Keterangan:

e = Indeks pemerataan jenis,
 H' = Indeks keanekaragaman jenis,
 S = Jumlah jenis,
 Ln = Natural logaritma.

Keterangan:

C = Indeks dominansi
 ni = INP suatu jenis
 N = Total INP

4. Indeks Dominasi Jenis

Indeks dominansi digunakan sebagai parameter untuk mengetahui dominansi dari suatu spesies mendominasi dalam kelompok lain dengan menggunakan rumus :

$$C = \sum_{i=1}^s [ni/N]^2$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Jenis

Hasil data yang diperoleh untuk komposisi jenis tumbuhan penyusun Areal Hutan Riparian yang masuk kedalam plot contoh dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Jenis Tumbuhan Penyusun Hutan Riparian di Plot Contoh.

No (1)	Jenis Tumbuhan Nama Lokal (2)	Nama Ilmiah (3)	Famili (Suku) (4)
1	Alaban	Vitex spp	Verbenaceae
2	Asam Daun	Oxalis corniculata	Oxalidaceae
3	Akar Magat	Merremia peltata	Cconvulvulaceae
4	Bungur	Lagerstroemia Speciosa	Lhythraceae
5	Bangkal Hutan	Nauclea Orientalis	Rubiaceae
6	Bayur	Pterospermum celebicum	Malvaceae
7	Balaran Tapah	Ipomoea pescaprae	Convolvulaceae
8	Berunai	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan
9	Bamban	Donax canniformis	Marantaceae
10	Bamban Batu	Canniformis sp	Marantaceae
11	Binglai	Radermachera gigantean	Bignoniaceae
12	Bambu KLunting	Bambusa vulgaris	Poaceae
13	Birik	Albizia procera	fabaceae
14	Buluang Aduk	Polyathia sp	Annonaceae
15	Bangai Warik	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan
16	Bati-Bati Hirang	Adina minurflora	Rubiaceae
17	Birah	Alocasia macrorrhiza	Araceae
18	Bambu Pasa	Gigantochola apus	Poaceae
19	Cambai	Piper siriboa L	Piperaceae
20	Jarum-Jarum/ bayuan	Lxora paludosa kurz	Rubiaceae
21	Jawaling	Tristaniopsis sp	Myrtaaceae
22	Jambu Burung	Syzygium sp	Tidak ditemukan
23	Jingah	Gluta renghas L	Anacardiaceae
24	Kelakai	Stenochlaena palustris	Blechnaceae
25	Kajajahe	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan
26	Kenanga Hutan	Cananga odorata	Annonaceae
27	Karamunting	Melastoma malanbathricum	Melastomaceae
28	Kayu Kikir	Glochidion calycina	euphorbiaceae
29	Karatom	Mitragyna speciosa	Rubiaceae
30	Katupuk	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan
31	Kayu Habu	Antiaris toxicaria	Moraceae
32	Lelombokan	Ludwigia peruviana	Onagraceae
33	Larak Api	Sapindus rarak	Sapindoieae
34	Luwa	Ficus variegata	Moraceae
35	Laka	Tidak ditemukan	

No (1)	Jenis Tumbuhan Nama Lokal (2)	Nama Ilmiah (3)	Famili (Suku) (4)
36	Luwa Linuh	Ficus sp	Moraceae
37	Litu	Longidium circinatum	Lygodiaceae
38	Limpasu	Baccaurea laceolata	Euphorbiaceae
39	Mahang	Macaranga javanica	Euphorbiaceae
40	Mali-Mali	Leea indica	Vitaceae
41	Mali-Mali Berduri	Leea aequata L	Vitaceae
42	Markuung	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan
43	Peler Warik	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan
44	Petindis	Saraca asocs	Fabaceae
45	Putri Malu	Mimosa Pudica	Fabaceae
46	Papisangan	Musa spp	Musaceae
47	Pancing-pancing	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan
48	Paku	Lygodium japonicum	Lygodiaceae
49	Rotan Jelantung	Calamus sp	Calamoideae
50	Rumput Minyak	cyndon dactylon	cyperaceae
51	Rambai Hutan	Baccaurea motleyana	Euphorbiaceae
52	Rumput Teki	Cyperus rotundus	cyperaceae
53	Singkuang	Dracontomelon dao	Anacardiaceae
54	Kayu Sapat	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan
55	Sembukan	Paedaria foetida	Rubiaceae
56	Sapit Undang	Triscalsia sp	Rubiaceae
57	Tapus	Cheilocostus speciosus	Costaceae
58	Timbaratan	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan
59	Wangun Gunung	Melicope sp	Rutaceae

Indek Nilai Penting (INP)

1. Semai

Hasil analisis data penelitian yang didapatkan pada tingkat semai ditemukan 3 jenis mendominasi seperti pada 817elat berikut:

Tabel 2. Jenis-Jenis Tumbuhan Dominan Tingkat Pertumbuhan Semai dan Nilai INP-nya

No	Jenis Tumbuhan	INP (%)
1	Lelombokan	30,75
2	Tapus	26,21
3	Mali-Mali Berduri	24,19

Jenis vegetasi yang mendominasi yaitu Lelombokan (*Ludwigia Peruviana.*) dengan INP sebesar 30,75 % , Tapus (*Cheilocostus speciosus.*) sebesar 26,21% dan Mali-mali berduri sebesar 24,19%.

b. Pancang

Hasil analisis data penelitian yang didapatkan pada tingkat pancang dengan 6 jenis mendominasi seperti tabel berikut:

Tabel 3. Jenis-Jenis Tumbuhan Dominan Tingkat Pertumbuhan Pancang dan Nilai INP-nya

No	Jenis Tumbuhan	INP (%)
1	Mali-Mali Berduri	24,70
2	Alaban	24,50
3	Karamunting	19,25
4	Bungur	18,06
5	Tapus	15,44
6	Peler Warik	11,24

Jenis yang mendominasi yaitu Mali-mali berduri (*Uruphyllum sp.*) dengan INP sebesar 24,70%, Alaban (*Vitex sp*) dengan INP sebesar 24,50%, Karamunting (*Melastoma malanbathricum*) sebesar 19,25% Bungur (*Lagerstroemia Speciosa*) sebesar 18,06 % Tapus (*Cheilocostus speciosus*) sebesar 15,44% dan Peler Warik sebesar 11,24%.

Indek Keanekaragaman, Kemerataan dan Dominansi

Tabel 4. Nilai Indeks H' dan e Jenis Tumbuhan/Jenis Penyerang Tingkat Semai dan Pancang

No	Tingkat Pertumbuhan	Nilai Indeks	
		H'	e
1	Komunitas Tingkat Semai	3,0	0,81
2	Komunitas Tingkat Pancang	3,0	0,88

Tabel 5. Nilai Indeks C Komunitas Semai dan Komunitas Pancang

No	Komunitas Tumbuhan	Nilai Indeks C
1	Komunitas Tingkat Pertumbuhan Semai	0,07
2	Komunitas Tingkat Pertumbuhan Pancang	0,06

Suatu komunitas tumbuhan dikatakan memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi jika komunitas itu disusun oleh banyak jenis, sebaliknya suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman jenis yang rendah jika komunitas itu disusun oleh sedikit jenis dan hanya sedikit saja jenis yang dominan (Indriyanto, 2006). Berdasarkan komparasi nilai H' hitung (Tabel 4) terhadap kategori kriteria indeks H' dari Shannon-Wiener, maka keanekaragaman jenis pada kedua komunitas (semai dan pancang) tergolong sedang, karena masing-masing komunitas (semai dan pancang) memiliki nilai indeks H' = 3, yang mana menurut kategori dari Shannon dan Wiener jika nilai H' berkisar antara 2 – 3 tergolong kriteria sedang dalam keanekaragaman jenis. Kemudian hasil perhitungan Indeks Keseragaman © atau indeks kemerataan jenis kedua komunitas tersebut yang nilainya masing-masing 0,81 dan 0,88 tergolong 818elati seragam, karena menurut Magguran (1988) jika nilai indeks e berkisar antara 0,76 – 0,95 tergolong 818elati merata atau 818elati seragam. Fakta ini menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman jenis pada kedua komunitas tersebut yang tergolong sedang cenderung disebabkan oleh 818elati seragamnya nilai INP (%) semua jenis yang menyusun kedua komunitas tumbuhan tersebut daripada banyaknya jenis yang menyusunnya. Pada kedua komunitas tumbuhan yang diteliti secara umum tidak ditemukan adanya jenis tumbuhan yang tunggal mendominasi di kedua komunitas tersebut.

Kondisi ini juga diperkuat oleh nilai indeks dominansi komunitas © yang 818elative rendah, yaitu 0,07 untuk komunitas semai dan

0,06 untuk komunitas pancang yang mana menurut Dawkins dan Krebs (1978) jika nilai C lebih besar dari 0 dan lebih kecil dari 0,5 tergolong rendah. Lebih jauh Indriyanto (2006) menyatakan bahwa indeks C adalah parameter yang menyatakan tingkat terpusatnya penguasaan jenis di dalam suatu komunitas. Penguasaan atau dominansi jenis di dalam komunitas dapat terpusat pada satu jenis, beberapa jenis atau banyak jenis. Apabila nilai C mendekati 1 (tinggi), maka dominansi terpusat pada satu jenis, tetapi apabila nilai C menjauhi 1 (rendah), maka dominansi terdapat pada beberapa jenis. Dengan demikian pada komunitas semai tidak hanya jenis lelobokan yang mendominasi, tetapi ada jenis dominan lainnya, yaitu tapus dan mali-mali berduri. Demikian juga pada komunitas pancang, tidak hanya jenis mali-mali berduri yang mendominasi, tetapi ada jenis dominan lainnya, yaitu jenia alaban, jenis karamunting, jenis bungur, jenis tapus, dan jenis peler warik

Tumbuhan Penyerang

Jenis tumbuhan yang teridentifikasi sebagai jenis penyerang berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan hidup dan kahutanan No 94 tahun 2016 dan Basis Data Spesies Invasif Global yang ditemukan ialah sebesar 14% dari 59 jenis yaitu Jenis Akar Magat, Bambu Klinting, Karamunting, Lelombokan, Putri Malu, Rumput teki dan Sembukan. Tumbuhan penyerang pada tingkat semai berada pada tingkatan paling atas dengan INP tertinggi diantara jenis tumbuhan lainnya yaitu lelobokan yang hidup menyebar dengan habitus tumbuhan bawah,

jenis lelobokan dapat tumbuh dengan baik karena didukung oleh lingkungan yang tidak terlalu ternaungi sehingga intensitas cahaya matahari cukup banyak dan mengakibatkan tumbuhan bawah seperti lelobokan tumbuh subur. Jenis tumbuhan penyerang pada tingkat pertumbuhan pancang yang termasuk dalam nilai INP (%) tertinggi ialah Karamunting, sama dengan Lelobokan, Karamunting juga hidup pada tempat terbuka dan hidup secara berkelompok, kondisi ini sejalan dengan pendapat Yamamoto (2000) dalam Khaniya dan Sherestha, (2020) bahwa jenis tumbuhan penyerang dapat dengan mudah menguasai daerah hutan yang memiliki sumber daya tinggi termasuk radiasi cahaya, tumbuhan penyerang akan tumbuh dan mendominasi sehingga pada daerah yang terbuka atau memiliki celah kanopi akan menyebabkan berkurangnya spesies asli dan terbentuk kolonisasi tumbuhan penyerang yang mendominasi dan menguasai komunitas.

Pengelolaan Jenis Tumbuhan Penyerang Dominan

1. Lelobokan (*Ludwigia peruviana*)



Gambar 1. Tumbuhan penyerang dominan tingkat semai Lelobokan (*Ludwigia Peruviana*)

Lelobokan memiliki beberapa manfaat yang menguntungkan, spesies ini biasanya diperkenalkan untuk tanaman hias atau pemanfaatan kandungan antioksidan. Kandungan antioksidan yang dimiliki oleh Lelobokan bisa sebagai obat herbal yang mudah untuk diolah. Lelobokan menurut Rejmankova (1992) juga bisa digunakan dalam pengelolaan air limbah. Hal ini dikarenakan Lelobokan memiliki ketahanan tinggi terhadap nitrogen pada bagian perakarannya dan dapat tumbuh dengan baik dalam kisaran nitrogen yang kuat, kegunaan ini sangat bermanfaat pada pengelolaan air limbah dari pembibitan komersial dan juga

mampu menurunkan kadar nitrat dalam perairan. Kelompok Lelobokan yang hidup di hutan riparian juga dapat bermanfaat dalam segi lingkungan untuk mencegah terjadinya erosi. Lelobokan dapat dikelola dengan cara pengelolaan yang lebih baik terhadap jenis asli di hutan riparian, jika jenis asli seperti Akasia dan Bungur dapat tumbuh dengan baik dan membentuk kanopi yang rapat, maka dapat menghalangi cahaya matahari yang masuk, kanopi yang rapat dan minim cahaya adalah kelemahan dari jenis penyerang lelobokan.

2. Tumbuhan Penyerang Karamunting (*Melastoma malanbathricum*)



Gambar 2. Tumbuhan Penyerang Dominan Tingkat Pancang Karamunting (*Melastoma malanbathricum*)

Penelitian Sarma *et al.*, (2019) dalam Master *et al.*, (2020) telah membuktikan bahwa Karamunting dapat menghasilkan bahan kimia alelopati yang dapat mengurangi tingkat perkecambahan dan pemanjangan akar dan puncak rumput. Hal inilah yang menyebabkan tumbuhan lain sulit tumbuh disekitar kelompok Karamunting. Lebih lanjut, Master *et al.*, (2020) juga menegaskan bahwa tumbuhan karamunting tidak ditemukan pada hutan yang mempunyai kanopi rapat, intensitas cahaya yang tinggi merupakan persyaratan ekologi untuk dapat hidup dengan subur.

Pengelolaan jenis tumbuhan penyerang ini dilakukan dengan pengendalian secara fisik pada jenis karamunting yang masih dalam tingkat pertumbuhan semai atau anakan dengan cara mencabut atau digali dengan tangan, kemudian dapat pula dilakukan pengambilan setiap buah yang tumbuh dari Karamunting dengan tujuan agar tidak tersebar lebih jauh oleh burung pemakan yang tidak sengaja menyebar, kemudian dapat sama seperti Lelobokan, tingkat penyebaran dan pertumbuhan dari Karamunting dapat dihambat dengan pengelolaan jenis tumbuhan asli di Hutan riparian, kanopi yang rapat akan

menghambat tumbuhan Karamunting untuk tumbuh karena kurangnya cahaya yang masuk. Karamunting memiliki banyak khasiat obat yang dimanfaatkan oleh masyarakat Asia. Beberapa penelitian telah mengungkapkan bahwa tumbuhan Karamunting memiliki beragam manfaat salah satunya oleh Rethaningtyas dan Mulyani (2008) yang menguraikan bahwa ekstrak etanol daun Karamunting memiliki aktivitas antibakteri terhadap *staphylococcus aureus* dan penghambat kuat terhadap bakteri lain. Daun dari tumbuhan Karamunting juga baik untuk gangguan pencernaan karena kemampuannya dalam menghambat pertumbuhan dan aktifitas bakteri. (Van Valkenburg, J. L. C. H, and Bunyapraphatsara, 2002). Karamunting juga dimanfaatkan sebagai perbaikan lahan bekas tambang karena kemampuannya yang dapat cepat tumbuh di lingkungan marginal atau memiliki hara dan tingkat kesuburan rendah (Fadhillah, *et al* 2011).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Jumlah jenis tumbuhan yang ditemukan sebanyak 59 jenis dimana 14% diantaranya merupakan jenis-jenis penyerang. Jenis-jenis yang dominan berdasarkan tingginya nilai INP (%) pada komunitas semai adalah lelombokan (INP = 30,75%), tepus (INP = 26,21 %), dan mali-mali berduri (INP = 24,19 %), sedangkan pada komunitas pancang adalah mali-mali berduri (INP = 24,70 %), alaban (INP = 24,06 %), karamunting (INP = 19,25 %), bungur (INP = 18,06 %), tepus (INP = 15,44 %), dan peler warik (INP = 11,24 %). Jenis-jenis penyerang yang dominan pada komunitas semai adalah Lelombokan, sedangkan pada komunitas pancang adalah Karamunting. Jenis tumbuhan penyerang Karamunting dan Lelombokan dan Karamunting dapat dicegah penyebarannya dengan pengelolaan yang baik oleh jenis asli hutan riparian, jika tumbuhan asli dapat tumbuh dengan baik dan membentuk kanopi yang rapat maka dapat mencegah penyebaran dan pertumbuhan jenis penyerang. Lelombokan dari sudut dapat berguna bagi lingkungan karena kemampuannya dalam pengelolaan air bekas limbah untuk menurunkan kadar nitrat. Lelombokan juga berfungsi sebagai pengendali atau pencegah erosi di kawasan tempat tumbuhnya. Lelombokan dalam sudut

pandang ekonomi dan kesehatan ialah sebagai tanaman hias dan tumbuhan dengan antioksidan tinggi untuk obat-obatan herbal. Karamunting mempunyai beragam manfaat salah satunya dalam sudut pandang ekologi yaitu digunakan sebagai perbaikan atau revegetasi lahan bekas tambang. Karamunting juga banyak dimanfaatkan sebagai obat-obatan pada bagian buah dan daunnya.

Saran

Berdasarkan pada penelitian ini peneliti ingin memberikan saran baik kepada pengelola hutan riparian PT. JBG untuk mencegah pertumbuhan dari jenis penyerang. Dalam mencegah dan pemulihan serangan pertumbuhan jenis penyerang perlu adanya operasional, pemeliharaan dan monitoring yang baik serta meneruskan untuk menjaga agar keanekaragaman jenis tumbuhan di hutan riparian tetap stabil. Dalam hal ini diharapkan partisipasi pengelola dalam pembinaan, pengendalian dan penanggulangan terhadap keanekaragaman hutan riparian secara intensif dan terkoordinasi secara terpadu dengan meningkatkan kesadaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Begon, M., Townsend, C.R., & Harper, J.L. 2006. *Ecology: From Individuals to Ecosystem*. Australia: Blackwell Publishing.
- Dawkins, R., & Krebs, J. R. 1978. Animal Signals: Information or Manipulation. *Behavioural Ecology: An evolutionary approach*, 2: 282-309.
- Fadhillah, M., Nadhilla, D., & Febriyanti, M. 2011. *Potensi Karamunting (Rhodomyrtus Tementosa) Sebagai Tumbuhan Lokal Dalam Perbaikan Dan Pemanfaatan Lahan Bekas Tambang Timah Di Bangka Belitung*. repository.ipb.ac.id
- Imamah, S., Gumar, S. 2021. Keterkaitan Biodiversitas dan Biogeografi. *Jurnal Ilmiah Edukasi & Sosial*, 12(1), 67-72.
- Indriyanto. 2006. *Hutan dan Kehutanan* Diakses dari <http://www.catchment.crc.org.au>
- Khaniya, L., Shrestha, B.B. 2020 Forest regrowth reduces richness and abundance of invasive alien plant species in community

- managed *Shorea robusta* forests of central Nepal. *J ecology environ* 44, 12.
- Master, J., Qayim, I., Setiadi, D., & Santoso, N. 2020. Autekologi *Melastoma malabathricum*, Spesies Invasif Di Taman Nasional Way Kambas, Indonesia. *Biodiversitas Jurnal Keanekaragaman Hayati*, 21 (5): 2303-2310
- Magurran, A.E. 1988 *Ecological Diversity and Its Measurement*. Princeton: Princeton University Press
- Odum, E. P. 1996. *Dasar-dasar Ekologi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Peran, S.B., Maryati, T., Rudy, G.S., & Susilawati. 2013. Keterhidupan Minimum Jenis-jenis Pohon Bernilai Ekonomis pada Kawasan Tegakan Tinggal Bekas Hutan Produksi. *Jurnal Hutan Tropis*
- Rejmankova E. 1992. Ecology of creeping macrophytes with special reference to *Ludwigia peploides* (H.B.K.) Raven. *Aquatic Botany* 43: 283–299
- Retnaningtyas, E., dan Mulyani, S. 2008. *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol dan Fraksi n-Heksan: Kloroform: Asam Asetat (7:2:2) dari Daun Melastoma Candidum D. Don terhadap Pertumbuhan Salmonella Typhi*. Di dalam: *Teknologi Informatika dalam Mendukung Perkembangan Research dan Pembelajaran Biologi*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi FKIP. Surakarta: LPPM UNS.
- Syahid, M.N. 2020. *Mengenal Jenis Hutan di Indonesia*. Semarang: Alprin.
- Van Valkenburg, J. L.C.H. & Bunyaphatsara, N. 2002. Medicinal and Poisonous Plants 2. *J. Plant Resources of South East Asia*, 12(2), 365-366.