

TEKNIK PENGEMBANGAN BARIER EKOLOGI UNTUK MENEKAN LAJU PERAMBAHAN HUTAN PENDIDIKAN STIK DI JANTHO***ECOLOGICAL BARRIER DEVELOPMENT TECHNIQUES TO REDUCE THE RATE OF FOREST ENGRAVATION IN STIK EDUCATION IN JANTHO*****Ruskhanidar¹, Rosmalia², Cut Nelly³**¹⁻³Prodi Kehutanan, Sekolah Tinggi Ilmu Kehutanan Pante Kulu, Banda Aceh, IndonesiaKorespondensi: ruskhanidarstik2021@gmail.com**ABSTRACT**

*The Jantho STIK educational forest is an important habitat for the kedih primate species (*Presbytis thomasi*), the gray langur (*Christatus auratus*), and the long-tailed macaque (*Macaca fascicularis*). The destruction of these primate habitats through forest encroachment is also carried out by the community around the educational forest. The conservation status for these three species is listed as vulnerable in the IUCN and Appendix II in CITES. They are protected animals. Habitat disturbance in the form of forest encroachment is often carried out by the community. This encroachment results in a decline in the quality of primate habitats, due to the loss of food sources and the loss of sleeping trees. In order for the protection of primate species and habitats to take place properly, and the economic value of the community can increase with the presence of primates, as well as to suppress the rate of forest encroachment, it can be done by building ecological barriers in the primate habitat. This ecological barrier is basically made to improve the habitat of wildlife that is experiencing fragmentation. In addition, it is to keep wildlife in their home range, and not to leave their habitat into community agricultural areas. The community service was conducted on August 22-24, 2025, at the STIK Education forest in Boeng Jantho village. Community service included socialization of ecological barriers, planting vegetation on ecological barriers, mentoring, evaluation and monitoring. The ecological barrier was made in an area of one hectare and planted with types of vegetation that are not favored by primates (pine, sugar palm and candlenut). The community's enthusiasm was quite high to participate in the socialization and planting. The vegetation developed on ecological barriers can control animals from leaving their natural habitat, so that hunting can be suppressed and forest encroachment can decrease.*

Keywords : Barrier, Ecology, Vegetation, Habitat, Society**ABSTRAK**

Hutan pendidikan STIK Jantho merupakan habitat penting bagi spesies satwa primata kedih (*Presbytis thomasi*), lutung abu-abu (*Christatus auratus*), dan Monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*). Perusakan habitat satwa primata tersebut dengan cara perambahan hutan, juga dilakukan masyarakat sekitar hutan pendidikan. Status konservasi untuk ketiga spesies tersebut dalam IUCN tercatat vulnerable



dan Appendix II dalam CITES..Mareka termasuk satwa yang dilindungi. Gangguan habitat dalam bentuk perambahan hutan kerap dilakukan masyarakat. Perambahan ini berakibat pada menurunnya kualitas habitat satwa primata, karena kehilangan sumber pakan dan kehilangan pohon tidur. Agar perlindungan terhadap spesies dan habitat satwa primata dapat berlangsung dengan baik, dan nilai ekonomi masyarakat dapat meningkat dengan adanya satwa primata, sekaligus untuk menekan lajunya perambahan hutan maka dapat dilakukan dengan membangun *barrier* ekologi pada habitat satwa primata tersebut. Barrier ekologi ini pada dasarnya dibuat untuk memperbaiki habitat satwa liar yang mengalami fragmentasi. Selain itu untuk membuat satwa liar tetap berada pada homerangnya, dan tidak keluar dari habitatnya memasuki areal pertanian masyarakat. Waktu pengabdian dilakukan pada tanggal 22 – 24 Agustus 2025, bertempat di hutan pendidikan STIK di Gampong Boeng Jantho. Pengabdian kepada Masyarakat sosialisasi barrier ekologi, penanaman vegetasi pada barrier ekologi, pendampingan, evaluasi dan monitoring. Barrier ekologi dibuat seluas satu hektar dan ditanami dengan jenis vegetasi yang tidak disukai satwa primata (pinus, aren dan kemiri). Antusias masyarakat cukup tinggi untuk mengikuti sosialisasi dan penanaman. Vegetasi yang dikembangkan pada barrier ekologi dapat mengendalikan satwa keluar dari habitat alaminya, sehingga perburuan dapat ditekan dan perambahan hutan dapat menurun.

Kata Kunci : Barrier, Ekologi, Vegetasi, Habitat, Masyarakat

1. PENDAHULUAN

Hutan pendidikan STIK Jantho merupakan habitat penting bagi spesies satwa primata kedih (*Presbytis thomasi*), lutung abu-abu (*Christatus auratus*), dan Monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*). Satwa primata tersebut ada yang masuk dalam kategori endemic Aceh, khususnya kedih karena kedih hanya ditemukan di hutan Aceh. Dewasa ini ke tiga spesies tersebut mendapat tekanan cukup tinggi, karena perburuan dan perusakan habitat. Perusakan habitat satwa primata tersebut dengan cara perambahan hutan, juga dilakukan masyarakat sekitar hutan pendidikan. Status konservasi untuk ketiga spesies tersebut dalam IUCN tercatat vulnerable dan Appendix II dalam CITES..Mareka termasuk satwa yang dilindungi sebagaimana tertuang dalam (P.20/MENLHK/SETJEN/KUM. 2018). Gangguan habitat dalam bentuk perambahan hutan kerap dilakukan masyarakat. Perambahan ini berakibat pada menurunnya kualitas habitat satwa primata, karena kehilangan sumber pakan dan kehilangan pohon tidur.

Perambahan habitat juga dapat menghilangkan sejumlah pohon, yang memiliki nilai keunikan dan kekhasan kawasan hutan pendidikan, yang pada akhirnya dapat menghilangkan keindahan panorama hutan itu sendiri. Hutan Pendidikan secara administrasi masuk dalam kecamatan Kota Jantho kabupaten Aceh Besar dan berbatasan dengan Gampong Bueng di sebelah Barat, Cagar Alam Jantho dan Taman Wisata Alam sebelah Timur dan Utara dan Selatan. Hutan Pendidikan STIK ini merupakan kawasan hutan yang ditetapkan untuk kawasan hutan dengan tujuan khusus (KHDTK) untuk perlindungan ekosistem dan pemanfaat sumber daya alam secara berkelanjutan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang ada disekitarnya. Keberadaan satwa primata dan satwa liar lainnya penting untuk perlindungan ekologi terutama dalam hal regenerasi vegetasi, karena mereka mampu menyebarkan benih vegetasi sejauh mereka berjalan. Untuk kepentingan masyarakat dalam



hal pembangunan kesehatan, hanya monyet ekor panjang yang sudah dimanfaatkan sebagai hewan model pada laboratorium untuk bahan penelitian medis.

Sebagai satwa yang dilindungi pemanfaatannya dapat dilakukan pada nilai estetika dan nilai pendidikan, mengacu pada (Alikodra. 2019) bahwa satwa liar memiliki empat nilai penting yakni nilai protein, nilai ekonomi, nilai pendidikan dan nilai estetika. Lebih lanjut (Alikodra. 2019) mengatakan bahwa satwa primate merupakan objek ekowisata dan satwa harapan untuk peningkatan nilai ekonomi masyarakat. Agar perlindungan terhadap spesies dan habitat satwa primata dapat berlangsung dengan baik, dan nilai ekonomi masyarakat dapat meningkat dengan adanya satwa primata, sekaligus untuk menekan lajunya perambahan hutan maka dapat dilakukan dengan membangun barrier ekologi pada habitat satwa primata tersebut. Barrier ekologi ini pada dasarnya dibuat untuk memperbaiki habitat satwa liar yang mengalami fragmentasi. Selain itu untuk membuat satwa liar tetap berada pada homerangnya, dan tidak keluar dari habitatnya memasuki areal pertanian masyarakat. Pengembangan barrier ekologi dapat dilakukan dengan menanam jenis vegetasi yang tidak disukai satwa sebagai pakannya. Satwa liar tidak akan mendatangi habitat yang tidak memiliki pohon pakan. Dengan demikian lajunya perburuan liar dapat ditekan semaksimal mungkin terhadap perburuan satwa primate, karena mereka tidak datang memasuki areal pertanian masyarakat tersebut. Barrier ekologi yang dibangun ini juga dapat menambah nilai ekonomi bagi masyarakat melalui pemanfaatan hasil hutan bukan kayu, berupa buah dan biji, guba aren dan getah, tergantung dari pengayaan jenis vegetasi yang dikembangkan Kemiri, pinang dan aren merupakan vegetasi yang tidak disukai satwa primate, dan ketiga jenis vegetasi ini dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.

Permasalahan Mitra.

Adapun permasalahan prioritas pada pengabdian, antara lain: (a). Kelembagaan yang belum kuat, baik dalam mengelola SDM, maupun program; (b). Keterbatasan dana dapat menjadi penghalang serius dalam mewujudkan perlindungan terhadap satwa primata dan habitatnya sebagai potensi ekowisata di hutan pendidikan sebagai sebuah destinasi wisata; (c). Terbatasnya pengetahuan masyarakat/ mitra terhadap spesies satwa primata dan spesies vegetasi yang tidak disukai satwa primata dapat menjadi kendala bagi mereka dalam mengembangkan barrier ekologi yang akan dibangun; dan (d) Dukungan emosional dan psikologis, dukungan yang memadai yang sangat penting dari masyarakat untuk membantu mengembangkan kemandirian dan rasa percaya diri.

Solusi Permasalahan

Pengembangan barrier ekologi untuk menekan laju perambahan hutan di hutan pendidikan STIK merupakan kegiatan konservasi untuk menjaga hutan dari kerusakan, dan mempertahankan satwa primata sebagai salah satu sumber daya alam hayati yang menjadi keanekaragaman hayati Indonesia dari kepunahan pada skala lokal. Program ini juga turut



mendukung Astacita pemerintah yakni memperkuat penyelarasan kehidupan yang harmonis dengan lingkungan alam untuk mencapai masyarakat yang adil dan makmur. Program ini memprioritaskan ketersediaan, akses serta kualitas lingkungan untuk meningkatkan keselarasan dan harmonisasi antara masyarakat dengan lingkungan alam dan hutan, selain itu program ini juga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat/kelompok melalui pemanfaatan hasil hutan bukan kayu, berupa buah dan biji yang dipanen dari vegetasi yang dikembangkan pada barrier ekologi. Pengembangan barrier ekologi ini juga mempunyai keunggulan diantaranya mengoptimalkan penggunaan lahan, memenuhi kebutuhan pangan masyarakat/kelompok, meningkatkan kualitas lingkungan, meningkatkan ekonomi masyarakat/kelompok melalui pemanenan hasil hutan dari vegetasi yang dikembangkan pada barrier ekologi untuk diperdagangkan.

Adapun solusi yang ditawarkan antara lain: (a). Memilih bibit vegetasi (kemiri, pinang, aren, dan pinus) yang unggul; (b). Mempersiapkan lahan untuk menanam vegetasi pada lokasi pengembangan barrier ekologi; (c). Melakukan penanaman dan dilanjutkan dengan pemeliharaan; (d). Melakukan monitoring dan evaluasi terhadap program; dan (e). Kelanjutan program.

Bentuk Pengabdian

Adapun kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai berikut : (a). Sosialisasi, melakukan sosialisasi program kepada mitra tentang teknik pengembangan barrier ekologi dengan dibekali materi dan pelatihan serta memfasilitasi kegiatan yang akan dilakukan; (b). Pelatihan. Mitra diberikan pendidikan dan pelatihan tentang pengembangan barrier ekologi meliputi persiapan alat dan bahan yang digunakan, dan cara pembuatan media, cara penanaman, dan cara perawatan vegetasi; dan (c). Pendampingan, Evaluasi dan Monitoring. Pendampingan dilakukan ketika mitra telah melalui proses penyuluhan dan pelatihan pengembangan barrier ekologi. Pendampingan dilakukan setiap dua minggu selama tiga bulan tentang

2. TINJAUAN PUSTAKA

Populasi satwa primata

Populasi berasal dari bahasa Yunani yaitu *populus* yang artinya rakyat/penduduk. Populasi merupakan kelompok individu dari spesies yang secara morfologis relatif sama yang menempati habitat yang sama (Odum 1972). Tobing (2008) menyatakan bahwa populasi merupakan suatu kelompok individu dari spesies yang sama yang menempati suatu tempat dan waktu tertentu. Alikodra (1990) menyatakan bahwa populasi yaitu suatu kelompok individu dari spesies yang sama yang menempati suatu tempat dan waktu tertentu yang dapat berbiak silang dengan sesamanya, menghasilkan keturunan sama dengan tetuanya di alam. Natalitas, mortalitas, kepadatan, struktur umur dan perbandingan umur (rasio seks) merupakan parameter suatu populasi (Alikodra 2019).



Odum (1972) menyatakan kepadatan populasi adalah ukuran besarnya populasi dalam satuan ruang atau volume dan Alikodra (2019) menyatakan kepadatan populasi sebagai jumlah individu dalam satu unit luas. Kepadatan populasi ini akan berpengaruh pada habitat tempat tinggal satwa yang bersangkutan. Satwa dengan kepadatan tinggi pada suatu habitat akan berbeda dengan satwa yang kepadatan rendah, dalam hal persediaan sumber pakan sebagai daya dukung habitat tersebut. Alikodra (2019) menyatakan kepadatan populasi sangat dipengaruhi oleh kelahiran (natalitas), kematian (mortalitas) dan emigrasi serta imigrasi. Pengaruh yang diberikan satu populasi dalam satu komunitas atau ekosistem bukan hanya bergantung kepada jenis organisme, tetapi juga kepada banyaknya individu atau kepadatan populasi itu.

Masyarakat

Masyarakat merupakan komponen penting yang tidak dapat dipisahkan dari sebuah ekosistem. Baik buruknya suatu ekosistem sangat tergantung dari masyarakat yang berada di dalam ekosistem tersebut. Hidup masyarakat di sekitar hutan sangat bergantung pada lahan dan sumber daya hutan baik hutan berstatus kawasan konservasi atau bukan (Kadir *et al.* 2012). Kota Jantho merupakan salah satu Kecamatan yang ada di Kabupaten Aceh Besar Provinsi Aceh yang terletak 60 km dari ibukota Provinsi Aceh. Jumlah penduduk di Kecamatan Kota Jantho pada tahun 2018, tercatat 23.616 jiwa (BPS 2018). Kawasan ini memiliki topografi berbukit dan sebagian besar terdiri atas hutan lindung dan kawasan konservasi. KHDTK STIK adalah salah satu kawasan hutan yang secara administrasi masuk ke dalam wilayah Kecamatan Kota Jantho. Ada empat kampung (*gampong*) yang lokasinya berbatasan langsung dengan Cagar Alam ini. Keempat kampung tersebut yaitu Kampung Jalin yang merupakan desa yang paling luas dengan jumlah penduduk paling banyak, Kampung Data cut yang merupakan kampung yang paling sedikit jumlah penduduknya, Kampung Aweek dan Kampung Boeng yang jumlah penduduknya berada dipertengahan. Struktur sosial masyarakat ke empat kampung dipimpin oleh kepala kampung (*keuchik*), sebagai kepala pemerintahan kampung dan Imam (*imum*) kampung sebagai pimpinan urusan di bidang agama. Tugas utama *imum* mengimami shalat di *meunasah* (surau) dan segala sesuatu yang berhubungan dengan agama (Zamzami 2018).

Setiap kampung memiliki sarana umum meunasah sebagai tempat ibadah, dan juga difungsikan sebagai tempat pengajian bagi masyarakat, sekaligus sebagai tempat pertemuan untuk musyawarah kampung. Fasilitas umum lainnya seperti jalan telah di aspal, dan dapat diakses dengan kendaraan roda dua dan roda empat. Masyarakat ke empat kampung tersebut memiliki pekerjaan utama sebagai petani, yang menggarap lahan sawah dengan menanam padi sebagai bahan pokok utama, dan kebun dengan menanam jenis tanaman keras seperti kemiri. Bertani bukan saja dilakukan kaum pria tetapi juga dilakukan oleh wanita. Kepemilikan lahan sawah berbeda di setiap rumah tangga, namun secara rata-rata luas lahan sawah 2.500 m per kepala keluarga. Garapan sawah dilakukan setahun sekali, karena sawah



masyarakat masih berupa sawah tadah hujan (BPS 2018). Kegiatan lain yang dilakukan masyarakat dalam meningkatkan ekonomi keluarga dengan beternak sapi dan kerbau. Beternak masih dilakukan secara tradisional. Kebiasaan masyarakat di sekitar kawasan CAPJ adalah ternak dilepasliarkan untuk mencari makan sendiri.

3. METODE

Pengabdian dilakukan pada tanggal 22 – 24 Agustus 2025, bertempat di hutan pendidikan stik di Gampong Boeng Jantho. Bentuk Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini berupa: (1). Sosialisasi: melakukan sosialisasi program kepada mitra tentang teknik pengembangan barrier ekologi dengan dibekali materi dan pelatihan serta memfasilitasi kegiatan yang akan dilakukan. (2). Penanaman.. Mitra diberikan pendidikan dan pelatihan tentang pengembangan barrier ekologi meliputi persiapan alat dan bahan yang digunakan, dan cara pembuatan media, cara penanaman, dan cara perawatan vegetasi. (3). Pendampingan, Evaluasi dan Monitoring. Pendampingan dilakukan ketika mitra telah melalui proses penyuluhan dan pelatihan pengembangan barrier ekologi. dilakukan setiap dua minggu selama tiga bulan tentang pengembangan barrier ekologi, sampai vegetasi tumbuh dengan baik. Evaluasi dilakukan dengan melalui tes pengetahuan sebelum dan sesudah pelatihan. Hal ini untuk mengukur peningkatan pengetahuan mitra tentang pengembangan barrier ekologi. Pendampingan ini akan dihentikan bila vegetasi sudah tumbuh dengan baik. Monitoring akan dilakukan dalam proses penanaman, dan mengevaluasi tingkat keberhasilan tumbuh vegetasi secara keseluruhan. (4). Keberlanjutan program. Setelah kegiatan pelaksanaan program selesai, mendorong mitra untuk mengembangkan mengembangkan barrier ekologi dalam skala yang lebih luas, serta melakukan pendampingan untuk produk dan promosi ekowisata, agar program ini dapat berkelanjutan secara mandiri dan memberikan dampak ekonomi dan lingkungan yang berkelanjutan bagi kelompok/mitra.

Pengembangan barrier ekologi, sampai vegetasi tumbuh dengan baik. Evaluasi dilakukan dengan melalui tes pengetahuan sebelum dan sesudah pelatihan. Hal ini untuk mengukur peningkatan pengetahuan mitra tentang pengembangan barrier ekologi. Pendampingan ini akan dihentikan bila vegetasi sudah tumbuh dengan baik. Monitoring akan dilakukan dalam proses penanaman, dan mengevaluasi tingkat keberhasilan tumbuh vegetasi secara keseluruhan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berlangsung selama dua hari, dari tanggal 22 – 24 Agustus 2015, bertempat di hutan pendidikan STIK Jantho. Kegiatan pengabdian yang dilakukan pada teknik pengembangan barrier ekologi melalui beberapa tahapan, yaitu:



Sosialisasi Pentingnya Barrier Ekologi Kepada Masyarakat

Sosialisasi kepada masyarakat berlangsung pada hari Jumat sore tanggal 22 Agustus 2024. Acara ini diikuti seluruh anggota kelompok, dan civitas akademika STIK Pante Kulu. Kegiatan pengabdian ini mengenalkan jenis – jenis satwa primata bagi masyarakat. sebagaimana dikehayui satwa primata di hutan Jantho ada delapan jenis, terdiri dari kelompok kera besar (*Pongo abelii*) dan kera kecil (*Hylobates lar*, dan *Symphalangus stndactylus*), kelompok monyet pemakan daun (*Presbyts thomasi*, *Christatus auratus*, *macaca nimistrina* dan *macaca fascicularis*) dan kukang. Memperkenalkan juga tumbuhan pakan satwa primata. Sosialisasi bertujuan memberikan pemahaman kepada masyarakat bahwa barrier ekologi ini penting dikembangkan di kawasan hutan pendidikan.

Sosialisasi ini penting untuk menghindari dan perambahan hutan secara berulang yang dilakukan masyarakat. Perambahan ini dapat mengakibatkan hilangnya sumber pakan bagi satwa yang ada di dalam hutan dan kehilangan pohon tidur bagi sejumlah satwa yang menjadikan pohon sebagai tempat tidur, seperti kelompok satwa primata spesies monyet ekor panjang dan lutung, serta burung. Disisi lain perambahan hutan ini dapat menurunkan kualitas tanah, baik kesuburan tanah maupun kemampuan tanah dalam menyerap dan menyimpan air tanah. Akibatnya akan terjadi peningkatan lahan kritis di hutan pendidikan.

Menyiapkan bibit vegetasi pada areal hutan pendidikan STIK Jantho

Bibit yang ditanam untuk teknik pengembangan barrier ekologi tersebut terdiri dari Pinus (*Pinus merkusi*), Aren (*Arenga Pinnata*) dan kemiri (sebanyak 150 batang). Bibit tanaman ini merupakan bibit yang dibeli dari persemaian, yang dikelola masyarakat. Bibit tanaman yang ditanam tersebut memiliki kesehatan yang cukup baik, dan tidak cacat, dengan tinggi anakan 50 cm. Pemilihan jenis pinus karena tanaman ini merupakan tanaman asli hutan pendidikan STIK, namun saat ini tanaman tersebut tidak ditemukan adanya regenerasi secara alami di hutan pendidikan STIK. Hal ini diduga karena adanya gangguan dari ternak masyarakat yang berkeliaran mencari makan di dalam hutan pendidikan. Oleh karena itu menanam kembali spesies asli setempat dianjurkan dalam pemulihan habitat. Ketinggian ini sesuai dengan Kriteria syarat tumbuh tanaman. Syarat tumbuh tanaman pinus dipengaruhi Iklim, media tanam, dan ketinggian tempat tumbuh.

Lebih lanjut bahwa, tanaman pinus dapat tumbuh dengan baik pada suhu 19 - 28°C dan curah hujan 1200 – 3000 mm per tahun. Kondisi iklim ini sangat sesuai dengan hutan pendidikan STIK Jantho, sedangkan tempat tumbuh. hutan pendidikan STIK Jantho merupakan lahan kritis dengan jenis tanah Poksolit Merah Kuning. Tanah kritis merupakan area yang cocok untuk penanaman tanaman dari kelompok vegetasi pionir. Pinus dan aren merupakan jenis tanaman yang dapat beradaptasi dengan lahan kritis dan dapat tumbuh dengan baik pada kawasan tersebut. Selain itu pinus dan aren tidak memerlukan perlakuan khusus di dalam melakukan penanaman. Berdasarkan ketinggian tempat, hutan Pendidikan STIK berada pada ketinggian 300 mdpl. Berdasarkan persyaratan tumbuh inilah pinus dan



aren dijadikan sebagai vegetasi untuk pengembangan barier ekologi. Untuk tanaman Aren membutuhkan suhu udara yang tinggi guna mendukung pertumbuhannya. Paling sedikit suhu udara itu rata-rata 26°C - 27,5°C. Kemiri (*Aleurites moluccana* (L.) Willd), juga dapat tumbuh dengan baik pada kondisi iklim tersebut. Kemiri juga dapat tumbuh dengan baik pada ketinggian 0 – 800 mdpl, dan dapat tumbuh dengan baik pada lahan yang bergelombang. Gambar 4.1 jenis bibit yang ditanami pada barier ekologi hutan pendidikan.



Gambar 4.1 Bibit Pinus, aren dan kemiri yang di tanam pada lokasi barier ekologi.

Menetapkan lokasi yang dijadikan sebagai barier ekologi

Lokasi yang dijadikan barier ekologi pada hutan pendidikan sesuai arahan dari ketua pengelola hutan pendidikan berada pada pintu masuk hutan pendidikan, sebelah kanan jalan, tepatnya di depan pos pertama yang berada pada pintu masuk. Lokasi tanam mengikuti punggung bukit arah utara selatan. Ditetapkan lokasi di tempat ini karena adanya pagar kebun masyarakat yang baru dibuka. Aksi penanaman yang dilakukan pada barier ekologi disajikan dalam gambar 4.2



Gambar 4.2 Aksi penanaman pada barrier ekologi

5. KESIMPULAN

Vegetasi yang ditanam pada barrier ekologi merupakan jenis vegetasi yang tidak disukai kelompok satwa primata. Dengan demikian satwa tidak masuk ke lahan pertanian masyarakat, dan perburuan satwa dapat diminimalisir. Vegetasi yang dikembangkan dapat dimanfaatkan masyarakat untuk memanen hasil. Barrier ekologi dapat bermanfaat terhadap lingkungan dan ekonomi masyarakat. Vegetasi yang dikembangkan dapat melindungi tanah dari ancaman erosi dan meningkatkan kesuburan tanah. Masyarakat dapat meningkatkan pendapatan dengan memanen hasil dari vegetasi yang dikembangkan pada barrier ekologi.

Saran

Pengembangan barrier ekologi ini merupakan langkah awal dan baru dikembangkan di hutan pendidikan, oleh karena itu masih perlu kajian lebih mendalam tentang media tumbuhnya di masa yang akan datang untuk ditanami dengan jenis vegetasi yang lain yang sesuai dengan kondisi alami setempat.

DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra. H.S. (2019) *Ekoogi Konservasi Satwaliar. Hidup Harmoni Dengan Alam*. Ed ke-I BPS.(2018). *Jumlah penduduk kecamatan kota Jantho Kabupaten Aceh Besar*. BPS Kabupaten Aceh Besar: Jantho.
- Elfianis. R. Syarat Tumbuh Tanaman Pinus. <https://agrotek.id>. (2020). [internet]. Diakses 12 September 2025.
- Kadir AK, Awang SH, Purwanto RH, Poedjirahajoe E. (2012). Analisis kondisimsosial ekonomi masyarakat sekitar Taman Nasional Bantimurung, Bulumsarung, Peovibsi Sulawesi Selatan. *J. Manusia dan Lingkungan*, 19(1), 1-11.
- Krisnawati. H., et al. (2011). *Ekologi, Silvikultur dan Produktivitas*. CIFOR, Bogor, Indonesia.



- Odum. 1970. *Dasar – Dasar Ekologi Umum*. Yoyakarta: Gajah Mada University Press.
- Kemen LHK. (2018). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia tentang Jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi 2018. Kemen LHK: Jakarta.
- Puturu F., Riry. J , dan Albert J. Ngingi. (2011). Kondisi fisik lahan tanaman aren (arenga pinnata l.) di desa tuhaha kecamatan saparua kabupaten Maluku Tengah. *JURNAL BUDIDAYA PERTANIAN*, 7(2), 94-99
- Rusdiana. O., dan Amalia R. F (2012.) Kesesuaian Lahan Pinus merkusii Jungh et de Vriese pada Areal Bekas Tegakan Tectona grandis Linn. F. *JURNAL SILVIKULTUR TROPIKA*, 3(3), 174 – 181
- Ruskhanidar. (2025). Konservasi Satwa Primata berbasis Ekosofi. Deepbulish: Yoyakarta.
- Tobing LS. (2008). Teknik estimasi ukuran populasi suatu spesies primata. *VIS VITALIS*. 1(1), 43–52.

