

## KONSERVASI POHON GERONGGANG (*Cratoxylum arborescens* (Vahl.) Blume) OLEH MASYARAKAT LOKAL DALAM Mendukung RESTORASI LAHAN GAMBUT DI KABUPATEN BENGKALIS RIAU

Putri Selaras<sup>1</sup>, Elfis<sup>2</sup>, Prima Wahyu Titisari<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Riau, Jl. Kaharuddin Nasution no 113, Marpoyan Damai, Pekanbaru, 28125, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau, Jl. Kaharuddin Nasution no 113 Marpoyan Damai, Pekanbaru, 28125, Indonesia

\*e-mail korespondensi:

[pw.titisari@edu.uir.ac.id](mailto:pw.titisari@edu.uir.ac.id)

**Abstrak.** Kabupaten Bengkalis merupakan salah satu wilayah dengan lahan gambut terluas di Riau. Namun, lahan gambut di Bengkalis sudah terdegradasi sebanyak 57% akibat penebangan yang tidak hati-hati untuk lahan perkebunan, sehingga terjadi penurunan permukaan, pengeringan lahan, dan lebih mudah terbakar. Salah satu upaya pemulihannya dengan memanfaatkan tanaman lokal yaitu pohon geronggang (*Cratoxylum arborescens* (Vahl.) Blume). Pohon geronggang memiliki manfaat dari aspek ekologi, ekonomi, dan sosial bagi masyarakat lokal Bengkalis. Penelitian ini bertujuan memberikan informasi mengenai upaya konservasi pohon geronggang oleh masyarakat lokal Bengkalis dalam mendukung restorasi lahan gambut. Metode yang digunakan adalah metode survei melalui observasi dan wawancara serta pengumpulan data primer dan sekunder. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat Bengkalis memiliki cara tersendiri untuk mengkonservasi pohon geronggang, yaitu bibit geronggang ditanam dengan sistem tanam campur dan proses pemanenan geronggang dilakukan dengan sistem tebangan penjarangan, tebangan lorong (jalur) dan tebangan sulam. Hal ini dilakukan untuk kelembapan tanah gambut disalah satu sisi lorongnya dan menjaga kelestarian tumbuhan geronggang. Dengan demikian, upaya konservasi yang dilakukan masyarakat lokal Bengkalis mampu mempertahankan keberadaan pohon geronggang di wilayah tersebut dan dapat membantu merestorasi lahan gambut yang sudah terdegradasi.

**Kata Kunci:** bengkalis, gambut, geronggang, konservasi.

**Abstract.** Bengkalis District is one of largest peatlands in Riau. However, peatlands in Bengkalis have been degraded by 57% due to careless logging plantations, so there is rapid subsidence, land draying, and more flammability. One of method to recover the peatland is by utilizing local plant such as geronggang tree (*Cratoxylum arborescens* (Vahl.) Blume). The benefit of ecological aspect from Geronggang trees was to maintaining peatland moisture, storage a lot of water and the same as many benefits for Bengkalis' citizen. This study aimed to provide information regarding the conservation of geronggang trees by local Bengkalis' people support the restoration of peatland. Primary and secondary data collected by observation and interview to local citizen. The results show that the Bengkalis cityzen has its own way for conserving geronggang trees, it is geronggang seeds are planted with mixed cropping system and

---

*the harvesting with thinning cutting system, cutting hallway (track) system, and cutting the embroidery. This is done for the sustainability of peat moisture on one side and maintaining of geronggang trees. Its means, the conservation efforts made by the local people of Bengkalis can maintain the existence of geronggang trees in the region and can help restoration of the degraded peatland.*

**Keywords:** *bengkalis, peat, geronggang, conservation.*

---

## PENDAHULUAN

Indonesia dikenal dengan negara yang memiliki kawasan hutan gambut terluas keempat di dunia (Yuliani & Rahman, 2018). Luas lahan gambutnya diperkirakan 20,6 juta hektar atau sekitar 10,8 persen dari luas daratan Indonesia (Wahyunto, Ritung, & Subagjo, 2003; Suwondo, Sabiham, Sumardjo, & Paramudya, 2010; Herman, 2017). Provinsi Riau menjadi pemiliki lahan gambut terluas yakni 4,1 juta ha, atau 19,3% dari total luas lahan gambut Indonesia, atau 56,1 % dari luas total gambut di Sumatera (Indriani, Gunawan, & Sofiyanti, 2015; Saputra, 2019; Suwondo, Sabiham, Sumardjo, & Paramudya, 2012). Penelitian Mubekti (2011) & Saputra (2019) menyatakan bahwa salah satu wilayah utama lahan gambut di Riau adalah Kabupaten Bengkalis mencapai 856.385 ha. Hutan gambut berjasa dalam pengaturan iklim, penyedia pasokan air, dan mendukung keanekaragaman hayati yang tinggi. Namun ketika terjadi kebakaran, gambut menjadi sumber karbon dunia yakni sekitar 243 ton/ha dilepaskan dan mengakibatkan kerusakan dan kerugian dari sisi ekonomi, sosial dan ekologi mencapai 16, 1 miliar USD pada 2015 (Prayoto, Isihara, Firdaus, & Nakagoshi, 2017). Lahan gambut telah digunakan untuk tujuan non-kehutanan. Api menjadi alat persiapan lahan perkebunan oleh perusahaan kelapa sawit dan industri setelah dilakukan penebangan. Luas areal perkebunan di lahan gambut Bengkalis mencapai 102.858,5 ha (Dinas Perkebunan Provinsi Riau, 2009). Dari tahun 1982-2007 daratan Riau telah

kehilangan 57% dari luas total yang dimiliki sehingga tersisa sekitar 1,8 juta Ha (Gunawan, Kobayashi, Mizuno, & Kono, 2012; Saputra, 2019).

Pembukaan lahan gambut yang dilakukan melalui penebangan hutan (*land clearing*) dan drainase yang tidak hati-hati mengakibatkan penurunan permukaan (*subsiden*) yang cepat, pengeringan irreversible (*irreversible drying*) dan mudah terbakar. Selain itu, terjadinya kebakaran membuat keanekaragaman tumbuhan berkurang karena tidak dapat bertahan hidup. Sedangkan di dalam tanah, api memakan bahan organik dan biji tanaman (Silviana, Saharjo, & Sutikno, 2019). Restorasi ekologi lahan gambut menjadi upaya untuk menghidupkan kembali alam ke fungsi ekosistem. Berdasarkan penelitian Mojiol, Wahyudi, & Nasly (2014), salah satu tanaman yang sesuai dengan tujuan konservasi dan memiliki tingkat kelangsungan hidup tertinggi adalah pohon geronggang (*Cratoxylum arborescens* (Vahl.) Blume). Pohon geronggang menunjukkan produktivitas serasah yang tinggi dan pengembalian hara dari serasah daun yang mampu mengembalikan unsur hara gambut dan menjaga produktivitas hutan (Junaedi, 2018).

Di daerah Bengkalis, tumbuhan geronggang sudah ada sejak dahulu kala. Keberadaan pohon geronggang memberikan manfaat dari segi ekologi, ekonomi maupun sosial budaya bagi masyarakat lokal. Jenis kayu geronggang sangat sesuai sebagai alternatif bahan baku *pulp* di lahan gambut. Hal ini mengakibatkan pohon geronggang

banyak ditebang oleh perusahaan. Akhir-akhir ini pohon geronggang maupun anakannya cukup sulit ditemukan di lapangan. Menurut laporan International *Union for Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN), pohon geronggang masuk sebagai '*Least Concern*' atau '*Low Risk*' (resiko rendah) dalam Daftar Merah (*redlist*) Spesies IUCN (Heriyanto & Subiandono, 2003; Rochmayanto & Novriyanti, 2019; Wardani, Denny, & Sutiyono, 2015). Status ini bisa saja meningkat mengingat potensi besar dari tumbuhan ini. Pohon geronggang banyak ditebang dan terjadi eksploitasi besar-besaran di Bengkalis.

Masyarakat lokal Bengkalis memiliki cara tersendiri untuk mengkonservasi pohon geronggang. Keraf *dalam* Suhartini (2009) menegaskan bahwa kearifan lokal adalah suatu hal yang penting bagi masyarakat untuk memanfaatkan dan mengelola alam dan menjadi warisan budaya dengan pengetahuan dan norma adat yang ada. Salah satu suku asli di pulau Bengkalis adalah suku melayu. Orang melayu mampu memelihara tatanan nilai budaya yang menyangkut aspek politik, ekonomi, agama, sosial, seni, teknologi dan lingkungan dan melekat dalam kearifan lokal yang sifatnya dinamis dan berkelanjutan (Effendi & Putra, 2017). Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi informasi penunjang program penyelamatan tanaman geronggang. Pohon geronggang sangat berperan penting dalam pemulihan fungsi lahan gambut.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan pada Februari 2022 hingga April 2022. Lokasi utama penelitian adalah Desa Air Putih, Kecamatan Bengkalis. Daerah ini merupakan desa pemekaran dari Desa Senggoro, terletak sekitar 3 KM dari pusat kota. Metode yang

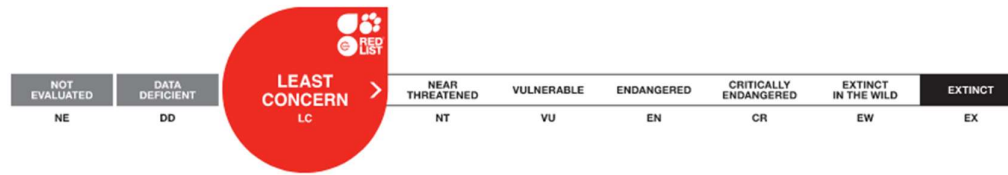
digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei melalui observasi dan wawancara serta pengumpulan data primer dan sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan dengan observasi langsung di lapangan dan wawancara terbuka bersama narasumber (*key informant*) yaitu Ketua Ikatan Pemuda Melayu Peduli Lingkungan (LSM-IPMPL), Kelompok Budidaya Geronggang, masyarakat yang tinggal disekitar Pusat Budidaya Geronggang Desa Air Putih. Sedangkan pengumpulan data sekunder dilakukan melalui studi pustaka dan dokumentasi. Alat dan bahan utama yang digunakan adalah alat tulis, kamera, perekam suara, dan pohon geronggang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Konservasi Pohon Geronggang oleh Masyarakat Lokal Bengkalis

Lahan gambut di Provinsi Riau yang termasuk habitat dari pohon geronggang adalah lahan gambut di wilayah Bengkalis. Bagi masyarakat lokal, alam merupakan gudang persediaan bahan pangan yang dapat diambil kapan saja guna mempertahankan kelangsungan hidup. Perlindungan geronggang didorong oleh kelangkaan keberadaannya saat ini. Pohon ini memiliki hubungan yang sangat erat dengan masyarakat Bengkalis.

Hutan alam di Bengkalis sangat sering mengalami kebakaran hutan. Kebakaran hebat pada tahun 2014 telah memusnahkan sebagian besar pohon geronggang. Tingginya kasus penebangan sembarangan di alam dan bencana kebakaran membuat keberadaan pohon geronggang semakin menipis. Selain itu, banyaknya manfaat geronggang dari segi ekonomi, seperti sebagai bahan baku mebel, cerocok rumah, bahan baku pulp, obat-obatan dan lain sebagainya membuat pohon ini banyak diincar oleh manusia.



Gambar 1. Status kelangkaan pohon geronggang. Sumber: iucnredlist.org

Kultur masyarakat Melayu dikenal sebagai tapak lapan (delapan jalan mata pencaharian), terdapat salah satu aspek yaitu bertukang atau membangun rumah dan keperluan lainnya yang sangat bergantung pada ketersediaan kayu. Sejalan dengan penelitian Akbar, Aprianis, & Novriyanti (2016), geronggang yang berumur 4,5 tahun memiliki sifat serat yang cocok untuk menjadi bahan baku pulp sebagai pengganti kayu akasia. Hal ini mendorong aktifitas manusia untuk melakukan penebangan pada pohon geronggang, bahkan cenderung berlebihan.

Kabupaten Bengkalis menjadi kabupaten yang mulai mengkonservasi pohon geronggang, dipelopori oleh Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) Ikatan Pemuda Melayu Peduli Lingkungan. Partisipasi masyarakat lokal ini cenderung terjadi karena ada insentif moral untuk melangsungkan kehidupan secara serasi dan seimbang dengan alam, bukan karena kepentingan yang harus diperjuangkan dalam ranah ekonomi dan politik. Untuk menghindari ancaman kepunahan, masyarakat lokal Bengkalis memiliki cara tersendiri untuk menjaga kelestarian pohon ini (Tabel 1).

Tabel 1. Cara masyarakat lokal bengkalis menjaga geronggang

<b>Penyemaian benih</b>	Secara alami dan buatan
<b>Penanaman bibit</b>	Sistem tanam campur
<b>Pemanenan pohon</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tebangan penjarangan</li> <li>2. Tebang habis lorong (jalur)</li> <li>3. Tebang sulam</li> </ol>

Masyarakat lokal mempelajari cara tumbuh dari pohon geronggang sehingga mampu membudidayakannya. Budidaya ini merupakan salah satu upaya dari konservasi pohon geronggang. Kearifan lokal masyarakat Bengkalis untuk mengkonservasi pohon geronggang terlihat dari proses penyemaian bibit hingga proses pemanenan. Pohon geronggang memiliki biji yang ringan dan mudah tertiuip angin sehingga akan tumbuh menyebar diberbagai tempat. Oleh karena itu, anakan pohon geronggang tidak mungkin tumbuh di bawah indukannya. Biasanya bibit pohon geronggang akan tumbuh di tepi parit/kanal kecil. Bibit geronggang akan tumbuh secara alami dan segera dipindahkan masyarakat ke lahan gambut yang mereka miliki. Penanaman

mengandalkan anakan alam biasanya satu rangkaian dengan perbanyakkan secara alami (memelihara anakan geronggang yang tumbuh).

Anakan geronggang yang tumbuh secara alami diseleksi untuk memilih anakan terbaik, anakan yang kurang baik atau mati akan dicabut. Selain secara alami, ada juga bibit hasil persemaian yang dilakukan oleh masyarakat penggiat geronggang di Bengkalis. Biji pohon geronggang diambil langsung dari bunga yang sudah tua dan akan disemai. Kemudian, bibit yang berukuran tinggi sekitar 10–15 cm akan dilakukan penyapihan ke dalam polybag. Setelah 3 bulan atau tingginya mencapai 30 cm, pekerja akan memindahkan bibit geronggang ke lahan gambut yang sudah disiapkan (Gambar 2).



Gambar 2. Proses Pemindahan Bibit Geronggang yang Tumbuh Alami ke dalam Polybag.

Tujuan persiapan bibit itu adalah untuk meningkatkan persentase hidup dari anakan geronggang, bersamaan dengan mempersiapkan lahan untuk penanaman. Penanaman di lahan gambut biasanya dilakukan dengan pola jalur dengan jarak dalam jalur 2 m dan jarak antar jalur 6 m.

Kegiatan pemeliharaan bibit di lapang yaitu *felling* atau pembersihan dari tanaman pengganggu. Bengkalis memiliki dua macam geronggang dengan warna kulit bagian dalam yang berbeda, yaitu kuning dan merah. Perbedaan juga terlihat jelas pada bentuk daun anakan geronggang (Gambar 3).



(a)



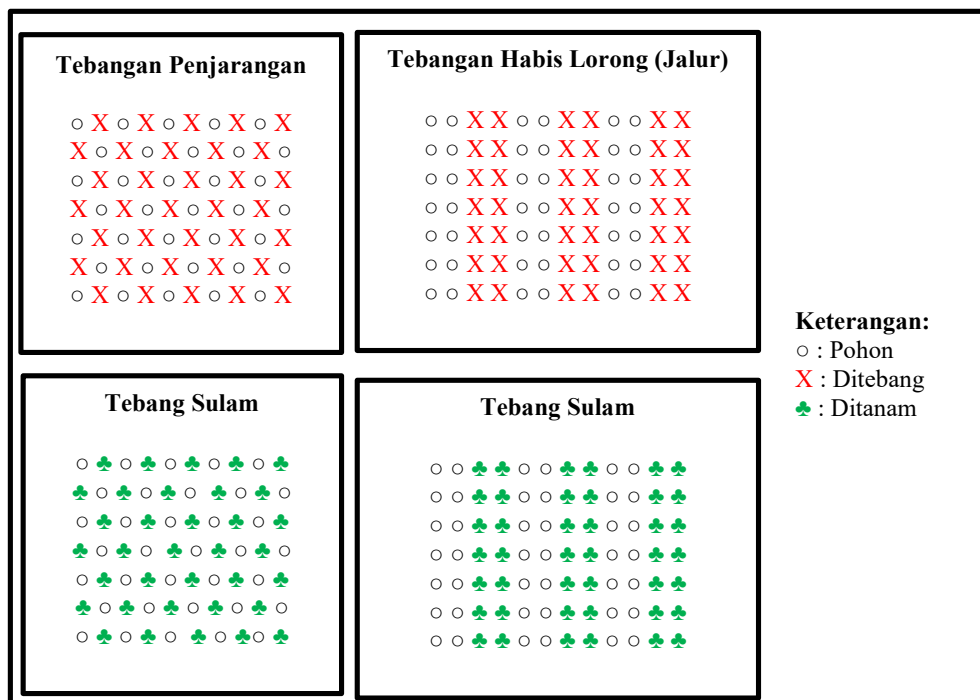
(b)

Gambar 3. (a) Bibit geronggang kuning (b) Bibit geronggang merah.

Penanaman geronggang oleh masyarakat dilakukan dengan sistem tanam campur. Lahan di Kabupaten Bengkalis kebanyakan ditanami berbagai tanaman penghidupan seperti pinang, sagu, kelapa sawit, karet, dan lain sebagainya. Bibit geronggang menjadi tanaman campur di lahan tersebut. Setelah itu, masyarakat membuat tebas piringan agar selalu bersih dari gulma dan tanaman merambat yang merugikan. Biasanya pemupukan hanya dilakukan pada tanaman pokok saja, sedangkan tanaman geronggang jarang diberi pupuk. Bahkan, salah satu pekerja di tempat budidaya mengatakan jika pohon ini diberi pupuk, maka tanaman ini tidak tumbuh subur atau

bahkan mati. Apabila ada pohon geronggang yang mati, maka akan dilakukan penyulaman untuk segera mengganti tanaman tersebut. Masyarakat akan membiarkan sebagian tanaman geronggang tumbuh hingga umur 2-3 tahun. Hal ini bertujuan untuk memberikan ruang tumbuh sehingga dapat memacu pertumbuhan diameter batang. Sebagian tanaman geronggang lainnya akan dibiarkan tumbuh hingga diameter batang yang besar.

Masyarakat lokal Bengkalis memanen pohon geronggang dengan sistem tebanan penjarangan, tebanan habis lorong, kemudian dilakukan tebang sulam. Berikut ini pola gambaran pemanenan pohon geronggang di Bengkalis:



Gambar 4. Pola Pemanenan Pohon Geronggang di Bengkalis

Tebangan penjarangan merupakan tindakan pengurangan jumlah batang per satuan luas untuk mengatur kembali ruang tumbuh pohon dalam rangka mengurangi persaingan antarpohon dan meningkatkan kesehatan pohon dalam tegakan. Pada umumnya, untuk jenis pohon yang cepat

tumbuh dilakukan penjarangan pada umur 3-4 tahun, sedangkan pada jenis yang lambat tumbuh dilakukan penjarangan pertama kali pada umur 5-10 tahun. Tujuan dari tebanan penjarangan pada pohon geronggang ini adalah untuk memberikan kesempatan pohon-

pohon terbaik tumbuh secara optimal sampai dengan akhir daur.

Pemanenan geronggang di Bengkalis juga dilakukan dengan sistem tebang habis lorong (jalur). Sistem ini dilakukan dengan menebang habis satu lorong dan membiarkan lorong sebelahnya. Fungsi dari perlindungan lorong di sebelahnya adalah untuk konservasi air. Kayu geronggang hidup di lahan gambut yang rawan terbakar sehingga keberadaannya cukup penting untuk mengurangi risiko kebakaran lahan. Pohon geronggang secara ekologis mampu menahan air tanah seperti spons raksasa. Ketika diterapkan sistem tebang habis lorong (jalur) maka tidak akan merembet terus ke pohon lainnya karena adanya sekat lorong. Kadar air dilahan gambut pun banyak sehingga tidak kering dan tidak mudah terbakar. Penebangan sistem jalur mampu menjaga tata air dan mencegah kebakaran dengan geronggang sebagai sekat bakar. Geronggang juga dilakukan pemanenan dengan sistem tebang sulam. Artinya, setelah lorong tanaman geronggang ditebang maka akan segera dilakukan penanaman selanjutnya pada lahan bekas tebang tersebut. Lahan tersebut ditanami kembali dengan bibit-bibit pohon geronggang yang sudah dijaga kualitasnya. Dengan sistem ini, tumbuhan geronggang akan terus terjaga kelestariannya.

Menurut masyarakat adat Melayu di Bengkalis, hubungan dengan lingkungan menjadi sesuatu yang sangat penting dan telah dibina sejak awal kehidupannya. Banyak pola hidup dan tradisi dikembangkan masyarakat dengan kearifan lokal masing-masing untuk melindungi keberlanjutan hidup lingkungannya. Maka, dalam menjaga kelestarian pohon geronggang dijumpai pula adanya kearifan ekologi dari masyarakat Bengkalis, yaitu larangan pada tempat tertentu untuk merusak apalagi menebang pohon geronggang yang tumbuh alami disana. Terdapat 2 desa di Bengkalis yaitu Desa Pasiran dan Desa Air Putih yang menjadi tempat konservasi pohon geronggang tanpa

tindakan penebangan. Pohon geronggang di wilayah ini dijaga oleh lebah kelulut/klanceng (*Trigona* sp.), atau masyarakat Melayu Bengkalis biasa menyebutnya lebah nyuan. Lebah ini sudah turun temurun hidup di pohon geronggang. Lebah nyuan akan marah dan menyerang orang-orang yang berani merusak pohon geronggang. Dengan insting yang dimilikinya, mereka merasa terganggu ketika ada manusia yang menebang pohon geronggang di kawasan itu. Masyarakat setempat juga menjaga dan membudidayakan lebah nyuan, karena selain membantu menjaga geronggang lebah ini menghasilkan madu yang memiliki banyak manfaat jika dikonsumsi. Apabila ada tindakan yang melanggar larangan, dapat dikatakan akan berakibat berbahaya dalam kehidupannya. Larangan ini juga diperkuat dengan aturan hukum pemerintah setempat sehingga apabila ada yang melanggar, maka akan mendapat sanksi.

### **Manfaat ekologi pohon geronggang dalam merestorasi lahan gambut**

Pada 2016, lahan gambut di Indonesia mencapai 14,93 juta ha (Ritung, *et al.*, 2011); (Balitbang Pertanian, 2018). Berdasarkan perkembangan terbaru pada 2021, terjadi penurunan lahan gambut di Indonesia sehingga luas gambut tersisa 13,4 juta ha (Anda, *et al.*, 2021). Kerusakan tersebut berdampak pada berbagai aspek kehidupan, seperti kesehatan, pendidikan, dan perekonomian. Untuk areal gambut yang terbakar, pengembalian lahan harus dilakukan dengan bantuan masyarakat lokal karena banyaknya masalah yang ada terutama mengenai aksesibilitas yang buruk dan tanah yang sudah rendah produksi. Upaya pemulihan hutan rawa gambut pasca kebakaran dan penebangan dilakukan melalui restorasi ekosistem, yang terdiri dari restorasi hidrologis, restorasi vegetasi, restorasi fungsi ekologi dan ekonomi, serta revitalisasi (Suwito, Suratman, & Poedjiraharjo, 2021).

Masyarakat lokal mampu menolak pembuatan sekam kanal yang bisa membuat lahan gambut menjadi kering. Menurut Chazdon & Uriarte (2016), restorasi vegetasi terbagi menjadi 2, yaitu melalui penanaman dan regenerasi secara alami. Regenerasi alami dilakukan secara spontan oleh spesies tumbuhan atau hewan setelah adanya kerusakan. Namun, membutuhkan waktu yang sangat lama. Restorasi dapat meningkatkan kuantitas dan kualitas jasa lingkungan dari lahan gambut.

Restorasi vegetasi dapat dilakukan dengan penanaman pohon geronggang. Berdasarkan pengamatan Suwito, Suratman, & Poedjiraharjo (2021), spesies geronggang merupakan salah satu pohon yang bertahan pada kebakaran besar tahun 2006. Tumbuhan ini ditemukan hidup bersama paku pionir

pasca kebakaran. Pada saat yang sama, geronggang memiliki performa yang lebih baik pada tingkat pertumbuhan dan tingkat pertumbuhan bibit. Dari hasil penelitian Mojiol, Wahyudi, & Nasly (2014), pohon geronggang cocok untuk penanaman terbuka di wilayah bekas kebakaran lahan gambut. Geronggang menunjukkan tingkat kelangsung hidup tertinggi yakni 93,33%. Pohon ini juga memiliki kinerja pertumbuhan tinggi dan diameter batang yang lebih baik karena berhasil beradaptasi dengan faktor lingkungan yang ada. Selain itu, daerah Kabupaten Bengkalis yang kerap kali mengalami bencana kebakaran setiap tahunnya telah membuktikan bahwa keberadaan geronggang mampu mengembalikan lahan yang telah rusak.



Gambar 5. Akar pohon geronggang

Tumbuhan geronggang merupakan jenis tanaman yang dapat tumbuh kembali pada lahan bekas kebakaran dan memiliki akar lateral (Gambar 5) yang jauh di dalam tanah. Bahkan, penanaman tumbuhan geronggang juga menjadi salah satu upaya mencegah terjadinya kebakaran hutan dan lahan. Kondisi tegakan pohon ini terjaga yaitu jarak tanam 2 x 3 m. Hal ini mampu menjaga kelembaban lahan gambut. Akar pada tumbuhan geronggang mampu menyimpan air

lebih banyak sehingga kelembapannya sangat tinggi dan sifat lahan gambut dapat kembali. Sifat geronggang dan pertumbuhannya yang relatif cepat menjadikan jenis ini cocok digunakan untuk kegiatan rehabilitasi hutan dan restorasi lahan gambut. Sifat kayu pohon geronggang yang mudah dikerjakan, awet serta memiliki tekstur dan warna kayu yang menarik menjadikannya sebagai kayu primadona di wilayah Riau dan sekitarnya.



## SIMPULAN

Upaya konservasi yang dilakukan masyarakat lokal ini sangat mendukung restorasi lahan gambut di Bengkalis. Akar lateral yang dimiliki pohon geronggang mampu menyerap air lebih banyak sehingga menjaga kelembapan gambut agar tidak mudah terbakar.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada tetua adat Melayu Bengkalis dan masyarakat lokal atas bantuan dan kontribusinya dalam penelitian ini. Selain itu, terimakasih juga disampaikan kepada Ketua Ikatan Pemuda Melayu Peduli Lingkungan (LSM-IPMPL) telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di Pusat Budidaya Geronggang, Bengkalis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, O. T., Aprianis, Y., & Novriyanti, E. (2016). Performance of Geronggang (*Cratoxylon arborescens*) at 4.5 Years Old as Potential Substitute aor *Acacia crassicarpa* in Peat Land. *International Symposium on 2nd Resource Efficiency* (pp. 59-65). Bandung: Center for Pulp and Paper through 2nd REPTech.
- Anda, M., Ritung, S., Suryani, E., Sukarman, Hikmat, M., Yatno, E., *et al.* (2021). Revisiting Tropical Peatland in Indonesia: Semi-detail Mapping, Extend and Depth Distribution Assessment. *Geoderma*, 402.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. (2018). *Rencana Strategis Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian*. Bogor: 1-110.
- Chazdon, R. L., & Uriarte, M. (2016). Natural Regeneration in The Context of Large-scale Forest and Landscape Restoration in The Tropics. *Biotropica*, 709-715.
- Dinas Perkebunan Provinsi Riau. (2009). *Statistik Perkebunan Riau*. Pekanbaru.
- Effendi, E., & Putra, S. (2017). Kearifan Lokal Budaya Suku Sakai terhadap Sumber Daya Perairan di Kabupaten Bengkalis. *Riau Law Journal*, 1-14.
- Gunawan, H., Kobayashi, S., Mizuno, K., & Kono, Y. (2012). Peat Swamp Forest Types and Their Regeneration in Giam Siak Kecil-Bukit Batu Biosphere Reserve, Riau, East Sumatra, Indonesia. *International Mire Conservation Group and International Peat Society*, 1-17.
- Heriyanto, N., & Subiandono, E. (2003). Status Kelangkaan Jenis Pohon di Kelompok Hutan Sungai Lekawai-Sungai Jengonoi, Sintang, Kalimantan Barat. *Buletin Plasma Nutfah*, 28-37.
- Herman. (2017). Upaya Konservasi dan Rehabilitasi Lahan Gambut melalui Pengembangan Industri Perkebunan Sagu. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Basah* (pp. 54-61). Kalimantan Selatan: Universitas Lambung Mangkurat.
- Indriani, D., Gunawan, H., & Sofiyanti, N. (2015). Survival Rate Dan Total Akumulasi Biomassa Permukaan Dari Lima Jenis Pohon Yang Digunakan Dalam Eksperimen Restorasi Pada Lahan Gambut Bekas Terbakar Di Area Transisi Cagar Biosfer Giam Siak Kecil-Bukit Batu Desa Tanjung Leban, Bengkalis, Riau. *JOM FMIPA*, 64-71.
- Junaedi, A. (2018). Growth Performance of Three Native Tree Species for Pulpwood Plantation in Drained Peatland of Pelalawan District, Riau. *Indonesian Journal of Forestry Research*, 119-132.
- Mojiol, A. R., Wahyudi, & Nasly, N. (2014). Growth Performance of Three Indigenous Tree Species (*Cratoxylum arborescens* . *Journal of Wetlands Environmental Management*, 66-78.

- Mubekti. (2011). Studi Pewilayahan dalam Rangka Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan di Provinsi Riau. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*, 88-94.
- Prayoto, Isihara, M. I., Firdaus, R., & Nakagoshi, N. (2017). Peatland Fires in Riau, Indonesia, in Relation to Land Cover Type, Land Management, Landholder, and Spatial Management. *Journal of Environmental Protection*, 1312-1332.
- Ritung, S., Wahyunto, K., Nugroho, Sukarman, Hikmatullah, Suparto, *et al.* (2011). *Peta Lahan Gambut Indonesia Skala 1:250.000*. Bogor : Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Rochmayanto, Y., & Novriyanti, E. (2019). *Bunga Rampai Geronggang Jenis Lokal Potensial Bumi Lancang Kuning*. Yogyakarta: Diandra Kreatif.
- Saputra, E. (2019). Beyond Fires and Deforestation: Tackling Land Subsidence in Peatland Areas, a Case Study from Riau, Indonesia. *Land*, 1-24.
- Silviana, S. H., Saharjo, B. H., & Sutikno, S. (2019). Effect of wildfires on tropical peatland vegetation in Meranti Islands. *Biodiversitas*, 3056-3062.
- Suhartini. (2009). Kajian Kearifan Lokal Masyarakat dalam Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Biologi FMIPA*, 206-218.
- Suwito, D., Suratman, & Poedjiraharjoe, E. (2021). The Potency of *Cratogeomys arborescens* Blume (Geronggang) dan *Combretum rotundatum* dans (Tumih) as Natural Regeneration in Degraded Tropical Peat Swamp Forest. *The Journal of Indonesia Sustainable Development Planning*, 272-289.
- Suwondo, Sabiham, S., Sumardjo, & Paramudya, B. (2010). Analisis Lingkungan Biofisik Lahan Gambut pad Perkebunan Kelapa Sawit. *Jurnal Hidrolitan*, 20-28.
- Suwondo, Sabiham, S., Sumardjo, & Paramudya, B. (2012). Efek Pembukaan Lahan terhadap Karakteristik Biofisik Gambut pada Perkebunan Kelapa Sawit di Kabupaten Bengkalis. *Jurnal Natur Indonesia* , 143-149.
- Wahyunto, S., Ritung, & Subagjo, H. (2003). *Peta Sebaran Lahan Gambut, Luas dan Kandungan Karbon di Kalimantan*. Bogor: Wetland International, Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada (WHC).
- Wardani, M., Denny, & Sutiyono. (2015). Spesies Pohon Hutan Rawa Gambut Sumatera. *Komisi Restorasi Gambut* , (pp. 1-67). Bogor .
- Yuliani, F., & Rahman, A. (2018). Metode Restorasi Gambut dalam Konteks Mitigasi Bencana Kebakaran Lahan Gambut dan Pemberdayaan Masyarakat. *Socio Informa*, 448-460.