

## **Penguatan Model Sekat Kanal Dengan Vegetasi Endemik Di Desa Jatimulyo**

### ***Modeling Canal Blocking with Endemic Vegetation in Jatimulyo Village***

Rike Puspitasari Tamin<sup>1\*)</sup>, Fazriyas<sup>1)</sup>, Richard R.P. Napitupulu<sup>1)</sup>, Jenny Rumondang<sup>1)</sup>, Andita Minda Mora<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

\*Corresponding author: Siti Nurjannah; rikepuspitasari82@unja.ac.id

Received October 2024, Accepted December 2024

**ABSTRAK.** Kebakaran lahan gambut di Provinsi Jambi terjadi berulang dan menghabiskan vegetasi di atas tanah serta menyebabkan kerusakan ekosistem dalam skala luas. Upaya restorasi ekosistem gambut harus dimulai dengan pembasahan lahan (*rewetting*) melalui pembangunan sekat kanal untuk menghambat hilangnya air dan menjaga tanah gambut tetap lembab pada musim kemarau. Pembangunan sekat kanal di lahan gambut saat ini telah banyak dilakukan, di antaranya berada di Desa Jatimulyo, Kecamatan Dendang, Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi. Struktur sekat kanal semi permanen sering sekali jebol jika debit air dari hulu sangat besar sehingga sekat tidak bertahan lama. Tujuan kegiatan ini adalah untuk merancang model penguatan sekat kanal menggunakan jenis vegetasi endemik antara lain pulai, jelutung, dan gelam yang ditanam pada struktur badan sekat. Penanaman vegetasi endemik dilakukan di empat kanal dengan menanam bibit pulai, gelam, dan jelutung. Setiap kanal ditanam dengan jarak 50x 50 cm sehingga ada kurang lebih 74 bibit yang ditanam di setiap badan sekat kanal. Kegiatan PKM ini diharapkan memberikan dampak ekologi bagi lahan gambut khususnya di Desa Jatimulyo baik untuk jangka pendek yaitu untuk menguatkan struktur kanal maupun panjang agar dapat mempertahankan keadaan basah pada lahan gambut.

**Kata kunci:** Desa Jatimulyo, sekat kanal, lahan gambut

**ABSTRACT.** Peatland fires in Jambi Province are recurrent, consuming above-ground vegetation and causing large-scale ecosystem damage. Peat ecosystem restoration efforts must begin with rewetting through the construction of canal blocks to inhibit water loss and keep peat soil moist during the dry season. The construction of canal blocks in peatlands has been carried out, including in Jatimulyo Village, Dendang District, East Tanjung Jabung Regency, Jambi Province. Semi-permanent canal bulkhead structures often break down if the water discharge from upstream is very large so that the bulkhead does not last long. The purpose of this activity was to design a model for strengthening canal bulkheads using endemic vegetation species including pulai, jelutung, and gelam planted on the bulkhead body structure. Endemic vegetation planting was carried out in four canals by planting pulai, gelam, and jelutung seedlings. Each canal was planted with a distance of 50x 50 cm so that there were approximately 74 seedlings planted in each canal bulkhead body. This PKM activity is expected to have an ecological impact on peatlands, especially in Jatimulyo Village, both in the short term to strengthen the canal structure and in the long term to maintain a wet state on peatlands.

**Keywords:** Jatimulyo Village, canal blocking, peatland

---

## **PENDAHULUAN**

Kebakaran lahan gambut di Provinsi Jambi terjadi berulang dan menghabiskan tumbuhan di atas tanah serta menyebabkan kerusakan ekosistem dalam skala luas. Lahan gambut terdegradasi pasca kebakaran umumnya didominasi oleh ilalang dan pakis. Upaya restorasi ekosistem gambut harus dimulai dengan pembasahan lahan (*rewetting*) melalui pembangunan sekat kanal untuk menghambat hilangnya air dan menjaga tanah gambut tetap lembab pada musim kemarau (Tata & Susmianto, 2016) Pembangunan sekat kanal di lahan

gambut saat ini telah banyak dilakukan, diantaranya berada di Desa Jatimulyo, Kecamatan Dendang, Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi.

Desa Jatimulyo dipilih sebagai Desa Peduli Gambut pada tahun 2016 berdasarkan Peraturan Kepala BRG, dan berkomitmen mendukung pemulihan ekosistem gambut melalui kegiatan 3R yaitu *rewetting*, revegetasi, dan revitalisasi (Jamasy & Suwendar, 2019). Salah satu proyek pembangunan sekat kanal di Desa Jatimulyo dilaksanakan oleh *project management unit* KIFC (*Korea-Indonesia Forest Cooperation Center*), dengan tipe konstruksi sekat kanal semi permanen, berbahanutama kayu gelam dan struktur penguat badan sekat menggunakan tanah. Struktur sekat kanal semi permanen sering sekali jebol jika debit air dari hulu sangat besar sehingga sekat tidak bertahan lama. Dibutuhkan suatu model penguatan daya tahan sekat kanal untuk mendukung upaya restorasi/ pemulihan gambut yang berkelanjutan dan lestari. (Simanungkalit *dkk*, 2018) Sekat kanal sendiri adalah sekat-sekat yang dibuat di dalam sebuah kanal untuk mencegah penurunan permukaan air agar lahan gambut tetap basah (Erlina, 2017).

Upaya peningkatan kemandirian dan keterlibatan masyarakat melalui kegiatan sosial merupakan inti dari kegiatan pemberdayaan masyarakat (Sahupala & Sahureka, 2023). Kegiatan ini diharapkan dapat menciptakan kekuatan dan kelebihan masyarakat agar secara mandiri dapat memanfaatkan sumber daya alam sekitar dengan efektif dan efisien serta tepat guna yang dapat mendukung kehidupan mereka. Keterlibatan masyarakat sangat penting agar *output* dan tujuan dari kegiatan pemberdayaan masyarakat dapat terwujud dan dirasakan oleh masyarakat secara langsung.

Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah untuk merancang model penguatan sekat kanal menggunakan jenis vegetasi yang adaptif pada lahan gambut antara lain pulai, jelutung, dan gelam yang ditanam pada struktur badan sekat. Tipe konstruksi kanal yang pernah dilakukan antara lain: *back filling*, *compacted peat dam*, sekat semi permanen dari beton bertulang. Pemilihan ketiga vegetasi tersebut berdasarkan (KLHK, 2015) merupakan rekomendasi jenis tanaman yang dapat digunakan untuk merehabilitasi dan dibudidayakan di lahan gambut. Perakaran tanaman diharapkan mampu mengikat tanah pada badan sekat sehingga tidak tergerus oleh air. Rangkaian kegiatan yang akan dilakukan adalah memonitoring fungsi sekat kanal, pelatihan penanaman vegetasi endemik pada badan sekat, pelatihan pemantauan tinggi muka air tanah dan pemeliharaan vegetasi yang ditanam.

## **METODE**

### **Lokasi dan Waktu Kegiatan**

Kegiatan pengabdian dilaksanakan selama 6 bulan dari bulan Mei – November 2024. Lokasi kegiatan pengabdian dilaksanakan di Desa Jatimulyo, khususnya pada lokasi pembangunan sekat kanal. Sekat kanal yang dibangun oleh *project management unit* KIFC berada pada penampang melintang kanal di sekitar Desa Jatimulyo yang aliran airnya langsung berasal dari HLG Londerang.

### **Metode Pelaksanaan**

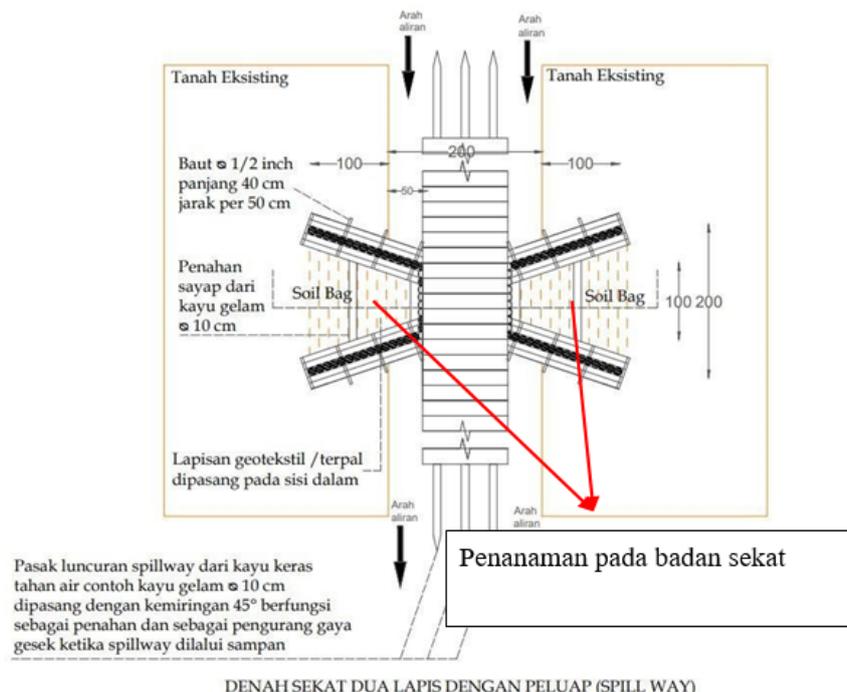
Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada 7 unit sekat kanal yang dibangun oleh KIFC di Desa Jatimulyo. Keberadaan sekat kanal ini bertujuan untuk menahan laju hilangnya air dari lahan terutama pada musim kemarau. Sekat kanal yang dibangun memiliki *spillway* (penampang pembuangan air) di bagian tengah dengan kedalaman sekitar 40 cm dari penopang sekat. Pembangunan sekat kanal pada desa – desa di lahan gambut sudah cukup banyak. Tetapi pada umumnya sekat yang dibangun hanya bertahan sekitar 1 – 3 tahun akibat struktur sekat kanal yang lapuk dan rusak.

Kegiatan pengabdian dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu antara lain:

1. Penyuluhan: penyuluhan ini berkaitan dengan penyampaian teknik penguatan struktur sekat kanal dan pemantauan muka air tanah. Sekaligus pada tahap ini akan dijelaskan keunggulan dan manfaat dari kegiatan pengabdian ini, guna mendukung pemahaman Masyarakat terkait kegiatan ini.
2. Demonstrasi: demonstrasi yang disampaikan juga terkait tentang penguatan struktur kanal dengan vegetasi dan cara pemantauan muka air tanah
3. Penanaman: penanaman vegetasi jenis endemik di keempat kanal dengan bibit jelutung, pulai dan gelam.
4. Pendampingan: Bentuk pendampingan dilakukan secara langsung dan tidak langsung

untuk menguatkan kegiatan pendampingan. Pendampingan yang dilakukan berupa pemeliharaan vegetasi endemik yang sudah ditanam melalui pemupukan dan pengukuran tinggi serta diameter untuk menghitung laju pertumbuhan dari ketiga jenis tanaman endemik tadi.

5. Evaluasi: Tim pengabdian juga melakukan evaluasi terhadap hasil demonstrasi dan praktik di lapangan. Hal ini bertujuan mengetahui kualitas program yang dihasilkan apakah sudah sesuai atau belum, sekaligus sebagai arahan ke depan dalam rangka perbaikan proses pemeliharaan sekat kanal.



**Gambar 1.** Denah sekat kanal

Sekat kanal yang dibangun merupakan sekat kanal semi permanen berbahan baku kayu biasa dan sedikit beton dan tumpukan karung tanah. Pemilihan sekat kanal jenis ini selain mempertimbangkan ketersediaan bahan di lapangan dan efisiensi biaya, juga mempertimbangkan permintaan dari masyarakat. Masyarakat memberikan catatan bahwa bahan yang digunakan dalam pembuatan sekat kanal tidak menggunakan kayu asalan. Penggunaan bahan kayu asal (racuk) untuk pembuatan sekat kanal mengakibatkan kanal hanya mampu bertahan kurang dari 2 tahun, hal ini dikarenakan sifat kayu yang cepat melapuk dan tidak dapat menahan debit air yang tinggi jika di musim penghujan. Kondisi kayu racuk di lapangan juga sudah mulai melapuk dan tanah timbunan sudah mulai turun.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekosistem hutan rawa gambut memiliki keadaan ekosistem yang unik, Dimana kondisi tanah gambut selalu jenuh air atau tergenang (KLHK, 2015). Selain itu pula mempunyai jenis-jenis vegetasi yang pertumbuhannya dibatasi dengan keadaan lingkungan di gambut. Pulau rawa (*Alstonia pneumatophora*), Jelutung rawa (*Dyera lowii*) dan Gelam (*Melaleuca leucadendron*), merupakan beberapa jenis vegetasi yang adaptif di lahan gambut yang bernilai komersial tinggi dan menghasilkan hasil hutan non kayu (KLHK, 2015). Di Desa Jatimulyo sendiri terdapat lahan gambut dan termasuk dalam Kawasan hutan lindung gambut (HLG) Londerang di Kabupaten Tanjung Jabung Timur dan Muaro Jambi dengan luasan 12.484 ha. Pada tahun 2015, HLG Londerang memiliki jumlah titik hotspot tertinggi yang mengakibatkan kebakaran dan menyisakan sebanyak 10% vegetasi saja.

Kegiatan restorasi menjadi penting dalam upaya pemulihan fungsi gambut, dimana provinsi Jambi menjadi daerah prioritas dalam pelaksanaan kebijakan restorasi. Dalam upaya pemulihan gambut diperlukan langkah-langkah yang tepat, dimana pada tahapan restorasi gambut terdiri dari 3 tahapan yaitu *rewetting*, *revegetasi* dan *revitalisasi*. Dalam

pemulihan ekosistem gambut ini memiliki tujuan untuk mengembalikan fungsi gambut salah satunya adalah dengan mengembalikan dan menjaga gambut tetap basah atau tidak mengalami penurunan permukaan tanah agar tidak mudah terbakar. Salah satunya adalah dengan cara pembangunan sekat kanal (*canal blocking*), penimbunan kanal (*back filling*) dan/ atau penahan air yang berfungsi menyimpan air di sungai atau kanal.

Namun pembangunan sekat kanal yang telah dibuat oleh pihak KIFC di Desa Jatimulyo hanya mampu bertahan kurang dari 2 tahun. Perlu upaya untuk dapat menguatkan sekat kanal yang sudah ada dengan penggunaan vegetasi endemik yang ditanam di badan sekat agar perakaran yang tumbuh nanti dapat menguatkan sekat kanal. Menurut data 2020, jumlah penduduk Desa Jatimulyo adalah sebanyak 711 jiwa yang berada pada dataran rendah dengan ketinggian 1-0 mdpl dan dipengaruhi oleh pasang surut air laut serta berada pada kawasan gambut. Dengan upaya penguatan sekat kanal dengan vegetasi endemik, dapat menjaga fungsi gambut dengan baik sehingga dapat mencegah kebakaran pada musim kemarau.

### Kegiatan Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan yang dilakukan oleh tim adalah guna memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang peran ekosistem gambut dan keberadaan kanal yang kuat untuk menjaga kondisi gambut berjalan sesuai dengan fungsinya. Dalam kegiatan ini juga, tim PKM juga memberikan hasil observasi di lapangan mengenai kondisi sekat kanal yang sudah ada, tentang keadaan sekat kanal yang dinilai sudah tidak efektif dalam menahan laju air. Masyarakat juga diberikan penjelasan mengenai gambaran model sekat kanal yang akan ditanam dengan jenis gelam, jelutung dan pulai. Transfer informasi ini juga menjadi pemahaman dan pengetahuan baru oleh masyarakat sebagai alternatif dalam penguatan sekat kanal.



(a)



(b)

**Gambar 2 (a).** Pembukaan dan Sosialisasi Kegiatan PKM bersama dengan perangkat desa dan mahasiswa **(b).** Penyuluhan atau Sosialisasi Kegiatan PKM kepada masyarakat

Kegiatan penyuluhan ini sebagai tonggak awal pelaksanaan kegiatan PKM, agar masyarakat memahami tujuan dari kegiatan ini, dan dampak langsung dan tidak langsung yang akan diterima oleh masyarakat baik dalam jangka pendek maupun panjang.

### Kegiatan Penanaman Vegetasi Endemik (Jelutung, Gelam, dan Pulai) pada Badan Sekat Kanal

Penanaman vegetasi endemik di keempat kanal dilakukan dengan berbagai perlakuan. Pada kanal pertama dilakukan penanaman jenis pulai, kanal kedua ditanam bibit jelutung, kanal ketiga ditanam dengan bibit gelam, dan kanal keempat dilakukan penanaman ketiga bibit tersebut. Setiap kanal ditanam dengan jarak 50x 50 cm sehingga ada kurang lebih 74 bibit yang ditanam di setiap badan sekat kanal. Sebelum penanaman, dilakukan pembersihan lahan dari semak belukar dan penambahan top soil karena kondisi tanah pada

badan sekat turun atau tercuci oleh air kanal pada saat pasang.

Pemilihan ketiga jenis tanaman tersebut, merupakan hasil pencarian berbagai referensi dan survei lapangan mengenai jenis yang adaptif dan tumbuh di lahan gambut. Selain itu juga masyarakat Desa Jatimulyo menyambut dengan baik mengenai kegiatan ini, yang diharapkan dapat mengurangi resiko kebakaran kedepannya, dan juga memberikan nilai tambah pengetahuan mengenai penguatan sekat kanal dengan memanfaatkan vegetasi endemik. Kegiatan PKM ini diharapkan memberikan dampak ekologi bagi lahan gambut khususnya di Desa Jatimulyo baik untuk jangka pendek maupun panjang. Jangka pendek diharapkan penanaman vegetasi endemik tersebut dapat menguatkan struktur sekat kanal, dan pada jangka panjang dapat mempertahankan keadaan basah pada lahan gambut untuk mencegah kebakaran.



**Gambar 3.** Persiapan lahan sebelum penanaman



**Gambar 4.** Penanaman bibit di badan sekat kanal

#### **Kegiatan Pemeliharaan dan Evaluasi**

Kegiatan pemeliharaan pada bibit yang telah ditanam di badan sekat yang dilakukan adalah penyiangan, pemberian kompos, dan pupuk NPK. Selain itu pula dilakukan pengukuran tinggi dan diameter bibit setiap 2 minggu sekali. Pemberian kompos dilakukan

dengan memanfaatkan kompos yang dibuat secara mandiri oleh masyarakat Desa Jatimulyo, hal ini dilakukan untuk memperkaya bahan organik pada tanah. Kemudian, setelah dua minggu penanaman diberikan pupuk NPK guna memenuhi kebutuhan unsur hara bagi bibit. Bentuk evaluasi yang dilakukan bersama dengan masyarakat adalah dengan memantau pertumbuhan bibit yang telah ditanam serta pengawasan bibit dari ternak-ternak yang berada di sekitar sekat kanal.

### **SIMPULAN DAN SARAN**

Kegiatan PKM di Desa jatimulyo telah dilakukan dengan sukses dan lancar yang didukung oleh partisipasi serta kerja sama masyarakat yang baik. Perlu dilakukan kegiatan yang berkelanjutan, berupa pemanfaatan teknologi terbaru dan ramah lingkungan guna mendukung program restorasi lahan gambut. Ketercapaian restorasi gambut harus dilakukan secara berkelanjutan dan konsisten untuk mencegah terulangnya lagi kebakaran lahan gambut. Model sekat kanal ini perlu dimonitoring untuk memastikan ketiga jenis tanaman yang ditanam hidup dan tumbuh dengan pemeliharaan yang intensif sehingga perakaran yang nantinya sebagai penopang dan memperkuat sekat dapat tumbuh dengan baik.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat skema Pengabdian pada Masyarakat (PPM)- DLT MBKM Universitas Jambi Nomor: 023.17.2.677565/2024 tanggal 24 November 2024 atas dana hibah DIPA yang telah diberikan. Terima kasih juga kepada kelompok tani dan masyarakat Desa Jatimulyo atas sambutan dan partisipasinya sehingga kegiatan PKM ini terlaksana dengan baik. Mahasiswa Prodi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Jambi angkatan 2022 atas partisipasi dan kerja kerasnya selama kegiatan pengabdian.

### **DAFTAR REFERENSI**

- Jamasy, Owin dan Suwendar, Agus. 2019. Pemulihan ekosistem gambut berbasis pemandirian masyarakat. Jakarta: Direktorat Pengendalian Kerusakan Gambut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Erlina, Nova. 2017. Analisis Pembangunan Canal Blocking Sebagai Solusi Pencegahan Kebakaran Lahan Gambut di Desa Sungai Tohor Kabupaten Kepulauan Meranti. JOM FISIP Vol. 4(2): 1-15.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2015. Pedoman Pemulihan Eksistem Gambut. Jakarta: KLHK
- Sahupala A dan M. Sahureka. 2023. Penguatan Lembaga Adat "Kewang" Dalam Konservasi Sumber Daya Alam di Desa Haruku. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat 1(1). 33-39
- Simangunkalit, Parlinggoman, Sadikin, Nurlia, Dhiaksa, Arif, Yakubson, dan Nahan, Melda Riyanti. 2018. Penerapan sekat kanal (canal blocking) sebagai upaya restorasi lahan gambut terdegradasi pada Kawasan eks PLG Provinsi Kalimantan Tengah. Bandung: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Tata, H.L dan Susmianto, A, 2016. Prospek paludikultur ekosistem gambut Indonesia. Forda Press. Bogor