

Counseling on Peatland Cultivation and Conservation to Pekanbaru State Forestry Vocational School Students

Penyuluhan Budidaya dan Konservasi Lahan Gambut pada Siswa SMK Kehutanan Negeri Pekanbaru

Yulia Setiani^{*1}, Ulfa Jusi², Neri Puspita Sari³ Nurhasnah⁴, Silfia Rini⁵, Riswanda⁶

^{1,2,3,4,5,6}Sekolah Tinggi Teknologi Pekanbaru

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Teknik Sipil, Sekolah Tinggi Teknologi Pekanbaru

*e-mail: yuliasetiani@gmail.com¹, ulfajusi@gmail.com², neripuspitasari@gmail.com³,
nhasnah66@gmail.com⁴, silfiarini77@gmail.com⁵

Abstract

As an area that has the largest peatland on the island of Sumatra, various problems occurred on peatlands in Riau Province. Forest fires that have an impact on public health and damage to the peat ecosystem due to inappropriate land use are examples of these problems. The Pekanbaru State Forestry Vocational School was chosen as a place for counseling, because this institution will produce forestry technical personnel who have environmental insight. It is necessary to give them material about the condition of peatlands in Riau Province where they are currently located. It is hoped that after they graduate, they will have sufficient insight and knowledge about peatland cultivation and conservation. Students seemed enthusiastic to see the presentation of the material as well as pictures and videos about the condition of peatlands in Riau. This was followed by a discussion forum and question and answer session. To measure the success of this activity, students fill out a short questionnaire containing questions about their understanding of the material provided. From the results of the questionnaire, students seemed to understand the importance of knowledge about peatlands, and were committed to maintaining their sustainability.

Keywords: Conservation, Cultivation, Peatland, Riau Province, SMK N Kehutanan

Abstrak

Sebagai daerah yang memiliki lahan gambut yang terluas di Pulau Sumatera, berbagai masalah terjadi pada lahan gambut di Provinsi Riau. Kebakaran hutan yang menimbulkan dampak pada kesehatan masyarakat dan rusaknya ekosistem gambut karena penggunaan lahan yang tidak sesuai, adalah contoh permasalahan tersebut. Dipilihnya SMK Kehutanan Negeri Pekanbaru sebagai tempat penyuluhan, karena lembaga ini akan menghasilkan tenaga teknis kehutanan yang mempunyai wawasan lingkungan. Perlu diberikan kepada mereka materi tentang kondisi lahan gambut di Provinsi Riau dimana mereka berada saat ini. Diharapkan setelah mereka lulus nanti akan mempunyai wawasan dan ilmu yang mencukupi tentang budidaya dan konservasi lahan gambut. Siswa terlihat antusias melihat pemaparan materi juga gambar-gambar dan video tentang kondisi lahan gambut di Riau. Kemudian dilanjutkan dengan forum diskusi dan tanya jawab. Untuk mengukur tolok ukur keberhasilan kegiatan ini, siswa mengisi kuesioner singkat yang berisi pertanyaan tentang pemahaman mereka terhadap materi yang diberikan. Dari hasil kuesioner, siswa-siswa terlihat memahami pentingnya pengetahuan tentang lahan gambut, dan berkomitmen untuk menjaga kelestariannya.

Kata kunci: Konservasi, Lahan Gambut, Budidaya, Provinsi Riau, SMK N Kehutanan

1. PENDAHULUAN

Dari Laporan Kinerja Tahun 2021 Badan Restorasi Gambut dan Mangrove (BRGM), luas kawasan gambut di Indonesia adalah 13,34 juta hektar. Ini merupakan luas lahan terbesar keempat di dunia setelah Kanada, Rusia dan Amerika Serikat, dan terluas di Asia Tenggara. (Badan Restorasi Gambut dan Mangrove, 2021) Asia Tenggara menjadi kawasan pemilik lahan gambut tropis terbesar di dunia dengan luas 56% dari total lahan gambut tropis dunia. Indonesia sendiri menyumbang 47% dari luas lahan gambut tropis dunia. Penyebaran lahan gambut di Sumatera,

khususnya terdapat di dataran rendah sepanjang pantai timur dengan luas 7,2 juta hektar. (Satuan Kerja Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Riau, n.d.) Riau merupakan provinsi dengan lahan gambut terluas di Pulau Sumatera yaitu \pm 4,04 juta Ha atau 56,1% dari luas total lahan gambut di Sumatera. (Wahyunto & Suryadiputra, 2008)

Kawasan gambut berperan penting untuk menjaga dan memelihara keseimbangan lingkungan hidup, baik sebagai penyimpan air dan cadangan karbon (*carbon storage*). Selain itu gambut adalah pemilik keanekaragaman hayati yang endemik dan khas. (Yuliani, 2022) Lahan gambut di Indonesia menyimpan cadangan karbon hingga 46 giga ton atau sekitar 8-14 % dari keseluruhan cadangan karbon di lahan gambut seluruh dunia. Kemudian untuk ekosistem lingkungan kaya akan keaneka ragaman hayati. Ditemukan 178 jenis pohon yang dilindungi, 35 spesies mamalia, 150 spesies burung, dan 34 spesies ikan pada lahan gambut Indonesia. Lahan gambut sangat penting peranannya dalam menjaga kelestarian lingkungan hidup, namun jika tidak dijaga dan dipelihara dengan baik, akan berpotensi menimbulkan ancaman dan bahaya bagi kehidupan di dunia. (Badan Restorasi Gambut, 2016) Kerusakan ekosistem gambut dapat berdampak pada lingkungan setempat (*insitu*) maupun lingkungan sekelilingnya (*ex situ*) dalam satu satuan hidrologis. Kejadian banjir di hilir DAS merupakan salah satu dampak dari rusaknya ekosistem gambut. Deforestasi hutan dan penggunaan lahan gambut untuk sistem pertanian yang memerlukan drainase dalam (> 30 cm) serta pembakaran atau kebakaran menyebabkan emisi CO₂ menjadi sangat tinggi (A. Maolani et al., 2021)

Tanah gambut sendiri adalah hasil pelapukan material organik seperti dedaunan, ranting, batang dan dahan dalam keadaan jenuh air atau terendam pada masa yang lama (ribuan tahun). Ciri-ciri atau karakteristik lahan gambut antara lain (Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah, 2002):

- Irreversible drying* atau keadaan yang sudah mengering tidak kembali kepada keadaan semula. Jika telah mengering, kadar air $<100\%$ (berdasarkan berat), tidak bisa menyerap air lagi kalau dibasahi. Gambut yang mengering ini sifatnya sama dengan kayu kering yang mudah hanyut dibawa aliran air dan mudah terbakar.
- Tingkat kemasaman tinggi mempunyai pH antara 3 sampai 5, kurang sesuai ditanami tanaman tertentu
- Tingkat kesuburan yang rendah, dilihat dari nilai pH, kandungan unsur hara mikro dan makro yang rendah.

Berbagai permasalahan timbul di lahan gambut, menimbulkan dampak negatif kepada masyarakat sekitar bahkan yang berada jauh dari lahan gambut. Masalah-masalah tersebut antara lain (Qodriyatun, 2019) :

- Hutan gambut yang dikonversi menjadi perkebunan dan hutan tanaman industri. adanya lahan gambut dalam kondisi terlantar sedangkan pengelolaan dan pengawasan sangat minim sehingga menjadi rawan terbakar
- Degradasi Hutan: Perubahan alih fungsi hutan gambut dan hutan mangrove menjadi pemukiman, tambak, industri, dan penebangan ilegal
- Penurunan Kualitas Hutan: Terjadinya pencemaran limbah industri maupun rumah tangga
- Perubahan Iklim: emisi gas rumah kaca mengakibatkan pemanasan global dan memicu terjadinya kebakaran hutan pada hutan gambut
- Timbulnya bencana seperti kabut asap dan potensi bencana banjir.

Salah satu contoh degradasi lingkungan yang terjadi adalah pada ekosistem mangrove di kawasan pesisir Provinsi DKI Jakarta yang mengalami penurunan seiring dengan makin berkembangnya pembangunan yang mengubah fungsi kawasan dari fungsi konservasi/lindung ke fungsi budidaya. Hal tersebut memberikan dampak negatif bagi lingkungan, yaitu fungsi perlindungan dan pengamanan pantai secara alami akan hilang (A. Maolani et al., 2021) Jika pemerintah tidak ketat mengawasi penggunaan lahan gambut sesuai kedalamannya, maka akan

terjadi degradasi kualitas lingkungan hidup yang tentu saja akan berpengaruh pada kualitas hidup masyarakat sendiri (Napitupulu et al., 2018)

Provinsi Riau mempunyai lapisan gambut paling dalam di dunia, yaitu 16 meter berada di wilayah Kuala Kampar, dan juga mempunyai banyak permasalahan dengan lahan gambutnya. Sejak 3 dekade ini, perubahan tata guna lahan gambut terutama menjadi areal pertanian, kebun kelapa sawit dan bubur kertas (*pulp paper*) mengakibatkan kerus akan lahan gambut beserta segala fungsi ekologisnya (Mubekti, 2013). Bencana kabut asap bahkan mencapai ke negara tetangga, yang menimbulkan protes karena sangat mengganggu kesehatan masyarakat. Bahkan Kota Pekanbaru sebagai ibukota Provinsi Riau pernah mengalami keadaan dimana jarak pandang hanya sekitar 100 meter saja. Melihat kritisnya kondisi lahan gambut di Riau, pemerintah melalui Badan Restorasi Gambut dan Mangrove, memasukkan Riau sebagai salah satu wilayah kerja BRGM. (Satuan Kerja Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Riau, n.d.)

Adapun penggunaan lahan gambut untuk budidaya tanaman pangan adalah gambut dangkal (0- 1 m), untuk hortikultura pada gambut dangkal-sedang (0-2 m), untuk perkebunan pada gambut dangkal-dalam (0-3 m), sedangkan gambut sangat dalam (>3 m) lebih baik dihindarkan atau untuk areal konservasi. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Pusat Teknologi Inventarisasi Sumberdaya Alam – Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) tahun 2010 di Provinsi Riau, didapatkan luasan lahan gambut berdasarkan kedalamannya untuk setiap kabupaten. (Satuan Kerja Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Riau, n.d.) Hasilnya bisa dilihat pada Tabel.1 dibawah ini.

Tabel 1. Luas Lahan Gambut di Riau Berdasarkan Kedalamannya

Keterangan	< 1 m	1-2 m	2-3 m	>3 m
Luas (ha)	954.656,2	130.664,1	1.582.260,7	1.693.159,0

Dari tabel tersebut, nampak bahwa lahan gambut paling luas adalah kedalaman lebih dari 300 centimeter atau 3 meter, yang seharusnya dikonservasi atau dilindungi (dibiarkan atau tidak dibudidayakan). Namun dalam kenyataannya, banyak daerah konservasi yang dipakai sebagai lahan perkebunan seperti sawit dan karet. Ditambah lagi cara pembukaan lahan dengan membakar, sehingga sangat merusak lingkungan dan kesehatan. (Irfan, 2014) Penyuluhan dan sampai tindakan hukum telah diberikan pemerintah agar masyarakat patuh pada aturan yang ada dibuat oleh pemerintah pusat dan Provinsi Riau agar tanah gambut dapat dipakai sesuai peruntukannya. Lahan dangkal untuk pertanian dan perkebunan, sedangkan gambut dalam dibiarkan saja atau lahan konservasi sebagai paru-paru dunia yang menyimpan cadangan karbon. (Yuniati et al., 2018)

Melihat kondisi yang terjadi saat ini, perlu dipersiapkan tenaga teknis yang memahami masalah kelestarian lahan gambut ini. Maka Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Kehutanan Negeri Pekanbaru, sebagai institusi yang nantinya akan menghasilkan lulusan yang akan berkecimpung dengan kegiatan kehutanan sangat sesuai diberikan pemahaman tentang budidaya dan konservasi lahan gambut ini. Dari kurikulum mata pelajaran yang sudah ada, memang mata pelajaran SMK cukup memadai. Namun dirasa perlu penguatan tentang hutan di daerah gambut dimana mereka berada saat ini, yaitu di Provinsi Riau.

2. METODE

Metode yang dipakai pada kegiatan pengabdian masyarakat ini terdiri dari beberapa tahapan termasuk persiapan sebagai berikut :

- a. Tahap perencanaan kegiatan, termasuk penyusunan proposal dan pembentukan tim yang terdiri dari dosen, mahasiswa, dan staff kependidikan. Saat itu diadakan beberapa kali diskusi sampai dihasilkan rencana yang dirasa sudah cukup matang untuk dijalankan. Proposal kegiatan diajukan kepada pihak institusi dalam hal ini Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) untuk mendapatkan persetujuan kegiatan dan juga pendanaan.
- b. Tahap persiapan administrasi/surat meyurat. Ada beberapa surat yang diperlukan, yaitu : surat permohonan izin megadakan kegiatan kepada Kepala Sekolah SMK Kehutanan Negeri Pekanbaru. Permohonan Surat Tugas dari pimpinan perguruan tinggi dan juga persiapan blangko2 seperti presensi peserta dan panitia.
- c. Membagi tugas dan tanggung jawab kepada masing-masing anggota tim. Ada beberapa tugas yang akan dilakukan, yaitu antara lain : pemateri, operator, pembawa acara, perlengkapan sebelum dan saat kegiatan, dan dokumentasi.
- d. Khusus untuk materi yang akan diberikan diadakan rapat semua anggota tim. Mengumpulkan literatur yang berkaitan dengan tema, memilih yang sesuai dan akan disajikan. Adapun materi diambil dari jurnal-jurnal, internet dan juga buku-buku.
- e. Kegiatan pengabdian ini menggunakan metode ceramah, diskusi dan *problem solving*. Selain pemberian materi dengan *software Power Point*, juga disajikan gambar-gambar tentang lahan gambut yang dapat menambah wawasan dan pemahaman mereka. Ditambah dengan pemutaran video tentang kerusakan dan restorasi yang diperoleh dari laman BRGM (brgm.go.id). Sambil berceramah, diselingi dengan tanya jawab jika ada siswa yang merasa kurang jelas. Kemudian diberikan suatu masalah tentang lahan gambut, siswa dipersilakan berdiskusi dalam beberapa kelompok, kemudian memberikan jawabannya. Peserta sekitar 30 orang siswa kelas XI.
- f. Pada bagian akhir kegiatan, disampaikan kesimpulan yang berupa penegasan kembali akan pentingnya pemahaman tentang pemanfaatan dan konservasi lahan gambut untu mereka sebagai calon tenaga teknis kehutanan nantinya setelah lulus.



Gambar 1. Lahan Gambut yang Ditanami Kelapa Sawit

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Saat pelaksanaan kegiatan nampak peserta yaitu siswa siswi SMK Kehutanan Negeri Pekanbaru sangat antusias mengikuti pemaparan yang diberi pemateri. Mereka juga tertib dan disiplin selama acara berlangsung. Ini juga karena ciri sekolah mereka yang berasrama dan semi militer, hal tersebut sangat mendukung kegiatan bisa berjalan dengan lancar. Para siswa juga

tidak segan atau malu untuk bertanya, mereka juga mau memberikan pendapat mereka sesuai dengan ilmu yang sudah mereka dapatkan di sekolah.

Materi mengenai tanah gambut ada yang sudah pernah mereka ketahui, namun ada juga yang baru mereka ketahui saat kegiatan ini. Disamping itu dijelaskan juga aturan-aturan hukum yang ada, antara lain perundang-undangan, berbagai peraturan baik dari pemerintah, presiden, daerah, gubernur dan lain-lain yang terkait dengan lahan gambut. Pemateri juga memberikan mereka akses atau link yang berkaitan dengan lahan gambut. Beberapa alamat laman (website) mengenai gambut dapat mereka akses jika ingin menambah ilmu tentang gambut, yaitu sebagai berikut :

- a. Badan Restorasi Gambut Mangrove (brgm.go.id)
- b. Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan – Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi (<http://ppid.menlhk.go.id>)
- c. pantagambut.id
- d. www.peatlands.org



Gambar 2. Kegiatan sedang berlangsung



Gambar 3. Foto bersama setelah acara

Untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah diberikan, dan untuk mengetahui tolok ukur sejauh mana materi dapat dimengerti, dilakukan tes berupa pengisian kuesioner sederhana yang terdiri dari 5 pertanyaan. Dari hasil kuesioner tersebut diperoleh hasil bahwa siswa memahami materi yang diberikan. Berikut daftar pertanyaan yang diberikan kepada 25 orang siswa.

Tabel 2. Hasil Kuesioner Pemahaman Peserta atas Kegiatan yang telah Dilakukan

No.	Pertanyaan	Tidak Setuju	Setuju	Sangat Setuju
1	Materi yang diberikan dapat dengan mudah dimengerti	0	20	5
2	Materi yang diberikan sangat penting bagi kelestarian lingkungan tanah gambut	0	15	10
3	Cara penyampaian baik dan dapat dipahami	0	16	9
4	Kelestarian tanah gambut menjadi tanggung jawab semua masyarakat dan pemerintah	0	20	5
5	Berkomitmen akan menjaga kelestarian tanah gambut di wilayah Riau khususnya dan Indonesia umumnya	0	17	8

Dari hasil kuesioner tersebut terlihat semua siswa memahami materi yang telah diberikan (pertanyaan 1). Mereka juga menilai materi yang diberikan sangat penting bagi kelestarian tanah gambut (pertanyaan 2). Cara penyampaian materi oleh nara sumber juga dinilai baik dan mudah dipahami (pertanyaan 3). Siswa-siswa juga setuju jika tanggung jawab kelestarian lahan gambut berada pada semua pihak, baik masyarakat dan pemerintah (pertanyaan 4). Terakhir, siswa menyatakan komitmen akan menjaga kelestarian tanah gambut (pertanyaan 5).

Diakhir kegiatan siswa menyatakan komitmennya untuk menjaga keberlanjutan lingkungan kawasan gambut di Riau sesuai dengan pendidikan yang mereka tempuh di bidang kehutanan saat ini. Mereka juga akan menyampaikan apa yang mereka peroleh dari kegiatan ini kepada teman-teman mereka yang tidak hadir.

4. KESIMPULAN

Beberapa butir kesimpulan dapat diambil dari kegiatan ini, yaitu :

1. Siswa-siswi terlihat antusias menerima tim yang memberi mereka pengayaan dan penguatan tentang lahan gambut.
2. Kesadaran masyarakat terhadap budidaya dan konservasi lahan gambut nantinya juga menjadi tugas mereka jika telah menjadi tenaga teknis kehutanan.
3. Lahan gambut di Riau saat ini masih ada yang belum sesuai peruntukannya sebagai lahan budidaya maupun konservasi.
4. Terjalin sinergi antara perguruan tinggi dengan institusi pendidikan menengah untuk bersama-sama membantu pemerintah mengatasi masalah lingkungan hidup yang ada
5. Dari hasil diskusi terhadap masalah (*problem solving*), siswa sudah memahami solusi atas problem lingkungan hidup di lahan gambut.
6. Dicapai kesepakatan untuk dilain waktu akan diadakan kegiatan serupa atau bentuk lain antara STT Pekanbaru dan SMK Kehutanan Negeri Pekanbaru

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan pada Sekolah Tinggi Teknologi Pekanbaru yang telah membantu terselenggaranya kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Maolani, R., Dalimunthe, A. S., Haryanto, D., Bifa, R., Azzahra, P., Juwita, C., & Suryamika, P. E. (2021). Perluasan Hutan Mangrove dalam Mitigasi Risiko Bencana Pemanasan Global: Kegiatan PkM di Kawasan Pesisir Muara Angke Jakarta. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(6), 1380–1388. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i6.8096>
- Badan Restorasi Gambut. (2016). RENCANA STRATEGIS BADAN RESTORASI GAMBUT 2016-2020. In *P.5/KB BRG-SB/11/2016*.
- Badan Restorasi Gambut dan Mangrove. (2021). *Laporan Kinerja Badan Restorasi Gambut dan Mangrove Tahun 2021*. 88. <http://bit.ly/LKJBadanP2SDMKLHK2021>
- Berita Restorasi Gambut dan Rehabilitasi Mangrove. (2022, 24 September). Diakses pada 25 September 2022, dari <https://brgm.go.id/>
- Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah. (2002). *Pedoman Kimpraswil No: Pt T-8-2002-B Timbunan Jalan pada Tanah Lunak* (1st ed.).
- Irfan, M. (2014). Isolation and Enumeration of Peat Soil Bacteria in Oil Palm Plantations Pt. Tambang Hijau Tambang District Kampar Regency. *Jurnal Agroteknologi*, 5(1), 1–8.
- Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan – Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi. (2022, 24 September). Diakses pada 25 September 2022, dari <http://ppid.menlhk.go.id/>
- Mubekti, M. (2013). Studi Pewilayahan Dalam Rangka Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan Di Provinsi Riau. *Jurnal Sains Dan Teknologi Indonesia*, 13(2), 88–94. <https://doi.org/10.29122/jsti.v13i2.883>
- Napitupulu, R. R. P., Irawan, B., & Novriyanti, N. (2018). Penerapan teknologi dan partisipasi masyarakat sekitar Tahura Orang Kayo Hiyam sebagai upaya penanggulangan kebakaran hutan dan lahan gambut. *Seminar Nasional Hasil PKM LPM Universitas Pasundan*, 894–907.
- Qodriyatun, S. N. (2019). Kesiapan Pemerintah Daerah Provinsi Riau dan Sumatera Selatan dalam Pelaksanaan Kebijakan Restorasi Gambut. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 8(2), 2017. <http://jurnal.dpr.go.id/index.php/aspirasi/article/view/1260>
- Satuan Kerja Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Riau. (n.d.). *Laporan-Kinerja-Riau-Tahun-2018*.
- Wahyunto, & Suryadiputra, I. N. N. (2008). *Peatland Distribution in Sumatra and Kalimantan-explanation of its data sets including source of information, accuracy, data constraints and gaps*. Wetlands International, Indonesia Programme.
- Yuliani, F. (2022). IMPLEMENTASI RESTORASI GAMBUT: PEMBERDAYAAN DAN PEMANFATAN LINGKUNGAN DI INDONESIA. *Seminar Nasional 2 FISIP UNRI, Quo Vadis Restorasi Gambut Di Indonesia*, 2, 223–228.
- Yuniati, D., Nurrochmat, D. R., & Anwar, S. (2018). *Penerapan Pola Rehabilitasi Pemulihan Fungsi Ekosistem Hutan Lindung Gambut Sungai Bram Itam di kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi*. 15(2), 67–85.