

Edukasi Water Management kepada Masyarakat: Mencegah Kebakaran Lahan Gambut dan Pemanfaatan Lahan Gambut untuk Pertanian di Desa Kuta Padang Kabupaten Aceh Barat

Muhammad Reza Aulia¹, Mawaddah Putri Arisma Siregar², Fachruddin Fachruddin³, Sufriadi Sufriadi⁴, Agustiar Agustiar⁵, Safrika Safrika⁶

^{1,4,5,6}Prodi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar

²Prodi Agroteknologi, Fakultas Teknik, Universitas Teuku Umar

³Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Teuku Umar

muhammadrezaaulia@utu.ac.id¹, mawaddahputriarisma@utu.ac.id², fachruddin@utu.ac.id³, sufriadi@utu.ac.id⁴, safrika@utu.ac.id⁵, agustiar@utu.ac.id⁶

Abstract

Education activities on water management and peatland utilization were carried out in Kuta Padang Villages, Bubon Subdistrict, West Aceh Regency. Involving 20 participants, including village officials, this water management education emphasized the importance of peat rewetting (Rewetting) and canal closure as the main strategies in addressing degradation and the risk of peatland fires. Through the Focused Group Discussion (FGD) method, participants were taught about fluctuations in groundwater levels, the identification of canal blocking construction, and the utilization of peatlands for agriculture. The results of the activity showed an increase in community understanding of the impact of peatland ecosystem damage and its connection to land fires. Education also discussed fluctuations in groundwater levels as a crucial element in water management, providing a better understanding of groundwater dynamics in peatlands. The selection of efficient food and horticultural crops for shallow peatlands became a focus in land utilization for agriculture.

Kata Kunci:

Manajemen Air,
Pencegahan Kebakaran,
Pertanian Berkelanjutan,
Edukasi Masyarakat,
Lahan Gambut

Abstrak

Kegiatan edukasi water management dan pemanfaatan lahan gambut dilakukan di Desa Kuta Padang, Kecamatan Bubon, Kabupaten Aceh Barat. Dengan melibatkan 20 peserta, termasuk perangkat desa, kegiatan edukasi water management ini menekankan pentingnya pembasahan kembali lahan gambut (Rewetting) dan penutupan kanal sebagai strategi utama dalam mengatasi degradasi dan risiko kebakaran lahan gambut. Melalui metode Focused Group Discussion (FGD), peserta diajarkan mengenai fluktuasi muka air tanah, identifikasi pembangunan sekat kanal, dan pemanfaatan lahan gambut untuk pertanian. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman masyarakat tentang dampak kerusakan ekosistem gambut dan kaitannya dengan kebakaran lahan. Edukasi juga membahas fluktuasi muka air tanah sebagai elemen penting dalam manajemen air, memberikan pemahaman lebih baik tentang dinamika air tanah di lahan gambut. Pemilihan tanaman pangan dan hortikultura yang efisien di lahan gambut dangkal menjadi fokus dalam pemanfaatan lahan untuk pertanian.

Corresponding Author:

Muhammad Reza Aulia
Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian
Universitas Teuku Umar
Email: muhammadrezaaulia@utu.ac.id

1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan lahan gambut di Indonesia umumnya dilakukan sebagai lokasi perkebunan. Meskipun memiliki potensi ekonomi, lahan gambut rentan terbakar, terutama selama musim kemarau (Napitupulu dan Mudiantoro, 2015). Pemeliharaan genangan air dan tingkat muka air yang relevan dapat membantu meminimalkan risiko kebakaran, tetapi kondisi ini tetap menjadi tantangan serius. Saluran drainase, meskipun dapat menjaga kestabilan muka air, belum sepenuhnya mampu melindungi lahan gambut dari risiko kebakaran, terutama pada musim kemarau.

Pentingnya restorasi gambut diakui oleh pemerintah Indonesia, yang diwakili oleh Badan Restorasi Gambut (BRG). BRG aktif terlibat dalam kegiatan restorasi gambut pada lahan yang mengalami kebakaran atau degradasi. Pendekatan yang diterapkan melibatkan tiga aspek utama: pembasahan kembali gambut (Rewetting), penanaman kembali tanaman (Revegetation), dan revitalisasi mata pencaharian masyarakat lokal.

Proses pembasahan kembali lahan gambut melibatkan infrastruktur seperti sekat kanal, penimbunan kanal, dan sumur bor. Penggunaan sekat kanal menjadi penting untuk mengatasi karakteristik tanah gambut yang dapat memicu kebakaran. Meskipun demikian, pemahaman masyarakat sekitar tentang penyekatan kanal, pembasahan lahan gambut, dan pemanfaatan lahan gambut untuk pertanian masih minim.

Upaya revegetasi bertujuan memulihkan ekosistem lahan gambut dengan menanam tanaman asli atau jenis tanaman lain yang dapat beradaptasi di lingkungan basah dan memiliki nilai ekonomi. Sementara itu, revitalisasi mata pencaharian masyarakat bertujuan meningkatkan kesejahteraan penduduk di sekitar area restorasi gambut, baik yang berbasis lahan, air, maupun jasa lingkungan.

Dalam konteks ini, kegiatan pengabdian melibatkan pendekatan edukasi di Desa Kuta Padang, Kecamatan Bubon, Kabupaten Aceh Barat. Dengan melibatkan 20 peserta, termasuk perangkat desa, kegiatan edukasi water management menekankan pentingnya pembasahan kembali lahan gambut dan penutupan kanal sebagai strategi utama dalam mengatasi degradasi dan risiko kebakaran lahan gambut. Melalui metode Focused Group Discussion (FGD), peserta diajarkan tentang fluktuasi muka air tanah, identifikasi pembangunan sekat kanal, dan pemanfaatan lahan gambut untuk pertanian.

Hasil kegiatan dinilai dapat Meningkatkan pemahaman masyarakat tentang dampak kerusakan ekosistem gambut dan kaitannya dengan kebakaran lahan. Pembasahan kembali lahan gambut diakui sebagai langkah krusial dalam stabilisasi muka air, mengurangi risiko kebakaran, dan memulihkan fungsi hidrologi gambut. Penutupan kanal dijelaskan sebagai tindakan konkret untuk mengembalikan fungsi hidrologi gambut, dengan pemilihan jenis sekat kanal yang sesuai dengan fungsi kawasan.

Namun, upaya restorasi gambut tidak terlepas dari kendala, seperti minimnya pemahaman masyarakat sekitar tentang penyekatan kanal dan pemanfaatan lahan untuk pertanian. Oleh karena itu, edukasi menjadi kunci untuk memastikan kesuksesan dan keberlanjutan upaya restorasi gambut di Indonesia.

2. METODE PENELITIAN

Kegiatan ini dilakukan di Desa Kuta Padang, Kecamatan Bubon, Kabupaten Aceh Barat. Ada 20 orang masyarakat yang mengikuti kegiatan ini termasuk perangkat desa.

Langkah-langkah awal dalam melaksanakan program edukasi water management dan pemanfaatan lahan gambut melalui metode Focused Group Discussion (FGD) dimulai dengan perencanaan dan persiapan secara cermat. Identifikasi dan seleksi peserta FGD dilakukan dengan memperhatikan diversitas masyarakat setempat, termasuk petani, pemangku kepentingan terkait, dan ahli water management. Tujuan dan ruang lingkup FGD ditetapkan untuk memberikan arah jelas pada kegiatan tersebut, sementara bahan edukasi dan presentasi serta materi pendukung disiapkan untuk memberikan dasar pengetahuan yang solid.

Pada tahap pendekatan awal, sosialisasi tujuan dan manfaat FGD diselenggarakan untuk memberikan pemahaman kepada peserta. Suasana yang kondusif dan terbuka dibangun untuk mendorong partisipasi aktif dalam diskusi. Selanjutnya, presentasi materi dilakukan dengan menyampaikan informasi dasar mengenai water management, upaya pencegahan kebakaran lahan gambut, dan potensi pemanfaatan lahan untuk pertanian. Media visual seperti slide presentasi, peta, dan diagram digunakan untuk mendukung pemahaman peserta.

Diskusi terbimbing dilakukan dengan peran fasilitator yang memandu diskusi terbuka. Penekanan diberikan pada pengetahuan masyarakat terkait water management dan cara pencegahan kebakaran lahan

gambut. Potensi serta tantangan dalam pemanfaatan lahan gambut untuk pertanian juga menjadi fokus pembahasan.

Langkah berikutnya adalah identifikasi masalah dan solusi. Peserta didorong untuk mengidentifikasi masalah yang mereka hadapi terkait water management dan pemanfaatan lahan gambut. Diskusi difasilitasi untuk mencari solusi yang dapat diterapkan di tingkat lokal, mendorong partisipasi aktif dan kreativitas peserta.

Pembagian peran diinisiasi dengan diskusi mengenai peran masing-masing peserta dalam menerapkan solusi dan pengetahuan baru yang diperoleh. Kolaborasi antarpeserta ditekankan untuk mendukung implementasi ide-ide dan tindakan di lapangan.

Selanjutnya, perencanaan tindak lanjut melibatkan peserta dalam merancang rencana tindak lanjut berupa program pelatihan, demonstrasi lapangan, atau kegiatan edukasi lanjutan. Langkah-langkah konkrit untuk menerapkan water management dan pemanfaatan lahan gambut di komunitas ditentukan bersama peserta.

Terakhir, evaluasi dilakukan untuk mengukur pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan. Umpan balik dari peserta dikumpulkan untuk perbaikan di masa depan, memastikan keberlanjutan dan efektivitas program edukasi tersebut.



Gambar 1. Pelaksanaan FGD di Desa Kuta Padang

3. PEMBAHASAN

Deskripsi Desa Kuta Padang

Desa Kuta Padang memiliki jumlah penduduk 872 orang dengan 208 kepala keluarga. Mata pencaharian masyarakat Desa Kuta Padang adalah pertanian dan perkebunan sehingga tutupan lahan di Desa Kuta Padang didominasi oleh lahan pertanian dan perkebunan. Desa Kuta Padang berdampingan dengan Desa Layung, Beurawang, dan Ie Itam Woyla.

Aliran air pada perkebunan PT PAAL mengalir ke desa sehingga perlu koordinasi lebih lanjut dengan pihak humas PT PAAL apabila ingin melakukan program pembangunan sekat kanal. Kuta Padang belum terdapat program dari pihak luar yang memberikan dukungan dana untuk pengelolaan lahan gambut. Penanaman sebelumnya pada lahan sawit digunakan untuk karet dan tanaman padi/sawah oleh masyarakat. Saat ini, masyarakat sudah mengembangkan budidaya sawit. Belum terdapat sekat kanal pada kanal yang ada di Desa Kuta Padang.

Ekosistem Gambut di Desa Kuta Padang mencapai 70 persen dari luas desa 6 Km². Ekosistem Gambut di Desa Kuta Padang memiliki kematangan gambut yaitu Hemik (gambut setengah matang). Berdasarkan survei awal, ketinggian TMA berkisar 1 sampai dengan 2,5 meter dengan lebar kanal bervariasi mulai 1,4 meter hingga yang paling lebar 3,5 meter. Pernah terjadi kebakaran pada tahun 2022 dengan lama kejadian 1 hari 1 malam, upaya pemadaman dilakukan oleh masyarakat dengan alat seadanya. Kondisi lahan sekitar kanal yaitu vegetasi yang terdapat di sekitar lahan didominasi oleh yaitu kebun sawit dan kebun karet.

Saat ini, masyarakat sudah mengembangkan budidaya sawit. Belum terdapat sekat kanal pada kanal yang ada di Desa Kuta Padang. Apabila sekat kanal ingin dilakukan Pembangunan di Desa Kuta Padang sebaiknya dilahan pertanian dan perkebunan Masyarakat dengan desain sekat kanal terdapat limpasan air yang tidak menutup aliran air pada kanal Masyarakat sehingga pada musim hujan air luapan tidak menimbulkan banjir pada lahan Masyarakat.



Gambar 2. Survei Lokasi

Pemahaman tentang Kebakaran Gambut

Kegiatan edukasi telah membantu meningkatkan pemahaman masyarakat tentang dampak kerusakan ekosistem gambut akibat pengelolaan lahan yang tidak tepat. Dengan memahami keterkaitan antara kerusakan gambut, pengurasan air, dan risiko kebakaran, masyarakat menjadi lebih aware terhadap pentingnya menjaga ekosistem tersebut.

Jika ekosistem gambut mengalami kerusakan akibat pengelolaan lahan yang tidak tepat, dampaknya dapat memperburuk pengurasan air di lahan gambut, menyebabkan kekeringan yang tidak dapat dipulihkan (kering tak balik) pada gambut itu sendiri. Kondisi ini dapat menjadi pemicu kebakaran. Jika lahan gambut mengalami kebakaran, api dapat menjangkau kedalaman 4 meter karena struktur gambut yang tidak mengandung tanah padat, tetapi terdiri dari tumpukan ranting, rumput, dan sisa-sisa pohon. Api yang terperangkap dalam lapisan tanah gambut dapat bertahan selama berbulan-bulan, bahkan dapat menyebar ke wilayah lain. Oleh karena itu, kebakaran di lahan gambut bisa menjadi pemicu bencana besar yang sulit untuk dipadamkan. Penyebaran api ke lapisan bawah atau dalam gambut yang relatif lembab dapat menghasilkan jumlah asap yang besar dan tebal.

Sebagian besar kebakaran lahan gambut tidak hanya disebabkan oleh kondisi kering akibat musim kemarau, tetapi juga disebabkan oleh tindakan manusia, baik yang disengaja maupun karena kelalaian mereka. Salah satu contoh adalah kebakaran yang terjadi akibat pembuatan kanal atau saluran di lahan gambut, yang sering digunakan untuk memindahkan kayu hasil tebangan atau untuk keperluan irigasi. Saluran yang tidak dilengkapi dengan pintu kontrol air yang memadai dapat menyebabkan air bocor dari lapisan gambut, membuat gambut menjadi kering dan mudah terbakar.

Pentingnya melibatkan masyarakat dalam pengelolaan lahan gambut menjadi kunci dalam mengurangi risiko kebakaran. Edukasi mengenai pengelolaan air, penghindaran pembuatan kanal yang tidak terkendali, dan kebijakan perlindungan ekosistem gambut dapat membantu mengurangi dampak negatif yang dapat timbul dari aktivitas manusia di sekitar lahan gambut. Selain itu, penegakan hukum terkait pembukaan lahan gambut dan penggunaan teknologi yang ramah lingkungan dapat menjadi langkah-langkah preventif untuk memitigasi risiko kebakaran lahan gambut.

Pembasahan Kembali Lahan Gambut

Melalui edukasi, masyarakat diajarkan tentang pentingnya pembasahan kembali lahan gambut untuk mengatasi degradasi akibat kanal. Penutupan kanal (canal blocking) juga dijelaskan sebagai langkah konkret untuk mengembalikan fungsi hidrologi gambut. Masyarakat diberdayakan untuk berperan aktif dalam implementasi pembasahan kembali dan pembangunan sekat kanal.

Lahan gambut yang mengalami degradasi karena penurunan kandungan air akibat pembuatan kanal dapat mengakibatkan kekeringan dan meningkatkan risiko terjadinya kebakaran. Oleh karena itu, upaya untuk mengatasi masalah kekeringan tersebut dapat dilakukan dengan melakukan kegiatan pembasahan kembali gambut melalui pembangunan infrastruktur seperti sumur bor artesis, sekat kanal (canal blocking), serta implementasi water management dan pembentukan serta pelatihan tim water management (Yuliani, 2018).

Mengembalikan fungsi hidrologi lahan gambut yang mengalami degradasi dan kekeringan yang berlebihan adalah tujuan utama dari tindakan pembasahan kembali. Hal ini termanifestasi dalam stabilitas tingkat air di lahan gambut dan peningkatan kadar kelembaban dan kebasahan gambut. Proses pembasahan kembali gambut memberikan sejumlah manfaat, antara lain mempercepat proses restorasi lahan gambut, mengurangi risiko kebakaran pada lahan dan hutan gambut, mengurangi laju penurunan atau degradasi tanah

gambut (land subsidence), mengurangi emisi gas rumah kaca (greenhouse gases emissions), dan memulihkan fungsi hidrologis lahan gambut.

Pengimplementasian pembasahan kembali (Rewetting) di wilayah gambut yang mengalami degradasi mampu memberikan manfaat dalam proses rehabilitasi. Kelembaban tanah gambut yang optimal dapat mengurangi risiko kebakaran hingga mencapai kedalaman sekitar 20-30 cm dari permukaan tanah. Tindakan pembasahan kembali lahan gambut, termasuk penutupan kanal, terbukti secara signifikan mengurangi insiden titik api kebakaran gambut, seperti yang tercatat pada awal tahun 2015 (Husna, 2015).

Sekat Kanal

Penutupan kanal (canal blocking) merupakan salah satu tindakan yang dapat diambil untuk mengatasi kerusakan pada ekosistem gambut. Penutupan kanal merujuk pada pembangunan struktur penahan air di dalam saluran kanal untuk mengatur aliran air di lahan gambut. Tujuannya adalah menjaga tingkat muka air tanah setidaknya 0,4 meter di bawah permukaan gambut, dengan harapan dapat meningkatkan penyimpanan air dalam saluran kanal dan area sekitarnya. Mekanisme kerja dari penutupan kanal adalah menahan dan mengumpulkan air selama mungkin di wilayah Kesatuan Hidrologi Gambut (KHG) (Dohong, *et. al.*, 2017).

Pemilihan jenis sekat kanal didasarkan pada fungsi kawasan di mana kegiatan restorasi gambut akan dilakukan. Untuk kawasan dengan fungsi budidaya, struktur sekat kanal dapat terbuat dari kayu yang dipadukan dengan bahan pengisi seperti karung tanah, beton, pintu air, dan lain-lain. Ini harus mematuhi ketentuan sesuai Peraturan Pemerintah No. 57 Tahun 2016, yang mengamanatkan bahwa elevasi peluap tidak boleh lebih dalam dari 0,4 meter dari permukaan tanah gambut.

Di sisi lain, untuk kawasan konservasi atau yang dilindungi, sekat kanal yang dibangun tidak memerlukan sistem pengaturan muka air berupa peluap. Namun, elevasi puncak dari sekat kanal tidak boleh lebih tinggi dari permukaan gambut untuk menghindari gerusan kesamping kiri dan kanan yang dapat menyebabkan kebocoran. Struktur sekat kanal harus dirancang agar bersifat ramah terhadap gambut, sehingga tidak disarankan menggunakan bahan seperti beton dan sejenisnya yang mungkin tidak dapat bersinergi dengan kondisi gambut di masa mendatang.

Selain itu, dalam kawasan yang digunakan untuk budidaya, sebaiknya dilakukan pemantauan rutin terhadap struktur sekat kanal guna memastikan keberlanjutan dan efektivitasnya dalam menjaga elevasi muka air. Pemantauan ini dapat mencakup pemeriksaan kebocoran, penurunan kualitas struktur, dan penyesuaian terhadap perubahan kondisi lingkungan. Dengan demikian, implementasi sekat kanal dapat lebih tepat sasaran dan berkontribusi maksimal terhadap restorasi ekosistem gambut.



Gambar 3. Identifikasi Pembangunan Sekat Kanal

Fluktuasi Muka Air Tanah

Pemahaman mengenai fluktuasi muka air tanah dijelaskan sebagai elemen penting dalam manajemen air. FGD membahas faktor-faktor yang memengaruhi fluktuasi ini, memberikan pemahaman yang lebih baik kepada masyarakat tentang dinamika air tanah di lahan gambut. Air tanah merujuk pada air yang terdapat dalam lapisan tanah atau batuan di bawah permukaan tanah, seperti yang dijelaskan oleh Pemerintah Republik Indonesia pada tahun 2008. Ketersediaan air tanah sangat bergantung pada jumlah curah hujan dan seberapa banyak air yang dapat meresap ke dalam tanah. Sebagian besar air hujan cenderung menjadi limpasan (run-off) dan mengalir ke laut.

Namun, setelah air berhasil diserap oleh tanah, ia akan terus mengalir ke bawah sampai mencapai lapisan tanah dengan butiran yang sangat rapat sehingga tidak memungkinkan air untuk melewatinya. Air yang terperangkap di dalam tanah disebut sebagai air tanah, sedangkan air yang tidak dapat meresap dan tetap di atas permukaan tanah disebut sebagai air permukaan. Permukaan bumi bersifat dinamis, dan salah satu contohnya adalah fluktuasi permukaan air tanah, yang mengacu pada naik turunnya tingkat air tanah.

Fluktuasi ini dapat diamati pada saluran atau kanal, menunjukkan perubahan dalam kecepatan aliran dan debit air. Pengukuran tinggi muka air secara manual dilakukan dengan membaca elevasi permukaan air yang tertera pada alat ukur (*staff gauge*) untuk memahami fluktuasi muka air berdasarkan waktu. Berbagai faktor memengaruhi fluktuasi muka air tanah, termasuk evapotranspirasi, kondisi cuaca (fluktuasi muka air tanah cenderung meningkat saat hujan), pasang surut, urbanisasi, gempa bumi, dan penurunan tanah. Faktor-faktor ini saling berinteraksi, menciptakan dinamika kompleks dalam sistem air tanah di lahan gambut.

Pemanfaatan Lahan Gambut untuk Pertanian

Kegiatan edukasi memberikan informasi terperinci tentang jenis komoditas yang sesuai untuk lahan gambut dangkal. Petani diberikan pemahaman tentang pemilihan tanaman pangan dan hortikultura yang efisien, memperhitungkan tipologi lahan dan ketersediaan teknologi.

Lahan gambut bukan hanya berfungsi sebagai tempat tumbuh tanaman, melainkan juga sebagai tempat tinggal dan sumber mata pencaharian bagi petani. Sebagai medium pertumbuhan tanaman, petani bisa memanfaatkan lahan gambut (Masganti 2013). Walaupun lahan ini memiliki sejumlah hambatan sebagai lingkungan tumbuh, diperlukan rencana strategis, yaitu langkah-langkah kunci yang efisien dan efektif untuk mencapai sasaran. Salah satu langkah strategis yang diperlukan adalah pemilihan jenis komoditas. Tidak semua produk pertanian dapat tumbuh secara optimal di lahan gambut. Maka dari itu perlu ada pemilihan komoditas yang tepat (Nursyamsi et al. 2014).

Pemilihan komoditas terkait erat dengan tipologi luapan, musim, nilai ekonomis komoditas, dan ketersediaan teknologi. Petani harap berhati-hati dalam memilih tanaman untuk ditanam di lahan gambut, terutama terkait dengan sistem perakaran. Tanaman tahunan seperti buah naga, lengkeng, jambu air, dan papaya sebaiknya tidak dipertimbangkan karena mereka memerlukan zona perakaran yang lebih luas dan dalam. Karena ketebalan gambut yang terbatas, terdapat risiko ketika akar tanaman tahunan menyentuh lapisan tanah di bawahnya yang mungkin mengandung senyawa beracun. Apabila substratum gambut terdiri dari pasir kuarsa yang kurang subur, tanaman akan memerlukan lebih banyak nutrisi dan pupuk organik. Tambahan lagi, lahan berpasir memiliki kapasitas penahanan air yang rendah, sehingga memerlukan suplai air yang lebih banyak dan berisiko menyebabkan kekeringan atau layu pada tanaman.

Berdasarkan hasil survey disarankan petani membudidayakan jagung, kedelai, dan jeruk dengan pertimbangan bahwa mereka memerlukan teknik budidaya yang lebih intensif agar mendapat hasil yang maksimal (Masganti, 2013). Selain itu, perlu adanya penyuluhan berkelanjutan untuk optimalisasi pertanian di lahan gambut (Aulia et. al, 2023). Hal ini dapat menambah komoditi unggulan sebagai strategi pengembangan agribisnis (Aulia, 2020). Tanaman pangan seperti jagung dapat berkontribusi terhadap pendapatan keluarga petani (Saragi et. al, 2022).

4. KESIMPULAN DAN SARAN/REKOMENDASI

4.1 Kesimpulan

Kegiatan edukasi tentang kebakaran lahan gambut berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai dampak kerusakan ekosistem gambut akibat pengelolaan lahan yang tidak tepat. Pembasahan kembali lahan gambut dan penutupan kanal menjadi fokus utama dalam edukasi water management. Masyarakat diberdayakan untuk memahami pentingnya langkah-langkah tersebut dalam memperbaiki sekat kanal, degradasi lahan gambut, mengurangi risiko kebakaran, dan meningkatkan fungsi hidrologi.

Fluktuasi muka air tanah dijelaskan sebagai elemen penting dalam manajemen air, memberikan pemahaman yang lebih baik kepada masyarakat tentang dinamika air tanah di lahan gambut. Pemanfaatan lahan gambut untuk pertanian memerlukan pemilihan komoditas yang tepat. Kegiatan edukasi memberikan informasi detail tentang jenis tanaman yang cocok untuk lahan gambut dangkal, dengan pertimbangan tipologi lahan, musim, nilai ekonomis, dan ketersediaan teknologi.

4.2 Saran/Rekomendasi

Diperlukan kolaborasi yang lebih erat antara pemerintah, lembaga pendidikan, dan masyarakat untuk melanjutkan upaya pelestarian dan pengelolaan lahan gambut. Partisipasi aktif dari berbagai pihak dapat memperkuat implementasi solusi-solusi water management.

Pelatihan lebih lanjut dan pembentukan tim water management perlu terus dilakukan. Masyarakat perlu didorong untuk menjadi agen perubahan dalam menjaga keberlanjutan lahan gambut, termasuk dalam penanganan kekeringan dan pencegahan kebakaran.

Pemerintah setempat perlu menerapkan kebijakan yang mendukung pelestarian lahan gambut, termasuk regulasi terkait pengelolaan kanal dan pembasahan kembali lahan. Kebijakan yang efektif dapat menciptakan lingkungan yang kondusif untuk praktik-praktik berkelanjutan.

Diperlukan sistem pemantauan dan evaluasi yang berkelanjutan untuk mengukur dampak kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Data dan umpan balik dari masyarakat dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas program dan merancang strategi lebih lanjut.

Melalui upaya bersama, diharapkan lahan gambut di Aceh Barat dapat dijaga keberlanjutannya, mengurangi risiko kebakaran, dan memberikan manfaat bagi masyarakat setempat serta ekosistem secara keseluruhan.

REFERENSI

- Aulia, M. R. (2020). Strategi Pengembangan Agribisnis Kabupaten Asahan Agribusiness Development Strategy of Asahan Regency. *Jurnal Agriust*, 69-75.
- Aulia, M. R., Deras, S., Aminah, S., Siregar, M. P. A., & Berutu, P. (2023). Peran Penyuluh Pertanian dalam Kegiatan Kelompok Tani dan Hubungannya dengan Produktivitas Padi Sawah. *Fruitset Sains: Jurnal Pertanian Agroteknologi*, 11(3), 157-164.
- Dohong, A., Cassiophea, L., Sutikno, S., Triadi, B. L., Wirada, F., Rengganis, P., & Sigalingging, L. (2017). Modul Pelatihan: Pembangunan Infrastruktur Pembasahan Gambut Sekat Kanal Berbasis Masyarakat. Jakarta: Badan Restorasi Gambut Republik Indonesia.
- Husna, H. A. (2015). Kerjasama Universitas Riau dan Universitas Kyoto dalam Pengelolaan Ekosistem Gambut di Kabupaten Bengkalis Tahun 2010-2014. *Jom FISIP*, 2(2).
- Hooijer, d. (2012). Subsidence and carbon loss in drained tropical peatlands'. *Biogeosciences*. 9(3)
- Masganti. 2013. Teknologi inovatif pengelolaan lahan suboptimal gambut dan sulfat masam untuk peningkatan produksi tanaman pangan. *Pengembangan Inovasi Pertanian*. 6(4):187-197.
- Masganti, M. Alwi, dan Nurhayati. 2015. Pengelolaan air untuk budidaya pertanian di lahan gambut: kasus Riau. Hlm 62-87.
- Saragi, C. P., Aulia, M. R., & Munthe, G. A. (2022). Analisis Usahatani Jagung dan Kontribusinya Terhadap Pendapatan Keluarga Petani di Desa Bayu Bagasan, Kecamatan Tanah Jawa, Kabupaten Simalungun. *Jurnal Agriust*, 52-57.
- Napitupulu, S. M., Mudiantoro, B. (2015). Pengelolaan Sumber Daya Air pada Lahan Gambut yang Berkelanjutan. Annual Civil Engineering Seminar, Pekanbaru.
- Nursyamsi, D., S. Raihan, M. Noor, K. Anwar, M. Alwi, E. Maftuah, I. Khairullah, I. Ar-Riza, R.S. Simatupang, Noorinayuwati, dan Y. Rina. 2014. Buku Pedoman Pengelolaan Lahan Gambut untuk Pertanian Berkelanjutan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. IAARD Press. Jakarta. 68 hlm.
- Yuliani, F. (2018). Implementasi Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut Serta Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan. *Jurnal Kebijakan Publik*. Vol 4.