

PENINGKATAN KAPASITAS PETANI DALAM PENGELOLAAN PH TANAH DAN TATA AIR PERTANIAN PADA LAHAN GAMBUT DI DESA PANDAHAN

Nurjanah^{1)*}, Budi Kurniawan²⁾, Septia Rona Puspita Gaby³⁾, Muhammad Rizzan
Adam⁴⁾, Rezha Nuraida Oktaviana⁵⁾

Politeknik Negeri Tanah Laut

¹⁾nurjanah@politale.co.id, ²⁾budikurniawan@politale.co.id,
³⁾septiaronapuspita@politale.co.id, ⁴⁾muhammadrizan@politale.ac.id,
⁵⁾rezhaoktaviana@politale.co.id

Histori artikel

Received:
27 Februari 2026

Accepted:
28 Mei 2026

Published:
30 Mei 2026

Abstrak

Lahan gambut memiliki potensi yang besar untuk mendukung budidaya padi, namun produktivitasnya sering terkendala oleh tingkat keasaman tanah yang tinggi dan pengelolaan tata air yang belum optimal. Kondisi tersebut juga dialami oleh petani di Desa Pandahan, Kecamatan Bati-Bati, Kabupaten Tanah Laut. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam pengelolaan pH tanah dan tata air pertanian pada lahan gambut guna mendukung peningkatan produktivitas padi. Mitra kegiatan adalah kelompok petani padi Desa Pandahan yang berjumlah 25 orang. Metode pelaksanaan meliputi penyuluhan, pelatihan, demonstrasi lapangan, dan pendampingan. Kegiatan mencakup pelatihan pengukuran pH tanah, penggunaan dolomit sebagai bahan amelioran, serta pengelolaan tata air melalui saluran drainase dan pintu air sederhana. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan rata-rata pemahaman petani dari 39% menjadi 88%. Peningkatan tertinggi terjadi pada kemampuan mengukur pH tanah yang meningkat dari 32% menjadi 92%. Selain itu, penerapan dolomit pada demplot percontohan meningkatkan pH tanah dari 4,2 menjadi 5,6 sehingga kondisi lahan menjadi lebih sesuai untuk budidaya padi. Kegiatan ini berhasil meningkatkan kapasitas petani dalam mengelola lahan gambut dan berpotensi mendukung peningkatan produktivitas padi secara berkelanjutan.

Kata kunci: Budidaya Padi; Lahan Gambut; pH Tanah; Pemberdayaan Petani; Tata Air Pertanian

* Corresponding author: Nurjanah (nurjanah@politale.co.id)

Abstract. Peatlands have considerable potential to support rice cultivation; however, their productivity is often constrained by high soil acidity and inadequate water management. This condition is also experienced by farmers in Pandahan Village, Bati-Bati District, Tanah Laut Regency. This community service program aimed to improve farmers' knowledge and skills in managing soil pH and agricultural water systems on peatlands to support increased rice productivity. The beneficiaries were 25 rice farmers from Pandahan Village. The program was implemented through counseling, training, field demonstrations, and mentoring activities. The activities included soil pH measurement training, dolomite application as an ameliorant, and agricultural water management through drainage channels and simple water gates. The results showed that farmers' average level of understanding increased from 39% to 88%. The highest improvement occurred in the ability to measure soil pH, which increased from 32% to 92%. In addition, dolomite application in the demonstration plot increased soil pH from 4.2 to 5.6, creating more favorable conditions for rice cultivation. The program successfully enhanced farmers' capacity in peatland management and has the potential to support sustainable improvements in rice productivity.

Keywords: Farmer Empowerment; Peatland; Rice Cultivation; Soil pH; Water Management

PENDAHULUAN

Padi merupakan komoditas pangan strategis yang memiliki peran penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Seiring meningkatnya kebutuhan pangan akibat pertumbuhan jumlah penduduk, diperlukan upaya optimalisasi berbagai sumber daya lahan yang tersedia untuk mendukung peningkatan produksi padi. Salah satu sumber daya lahan yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan adalah lahan gambut. Menurut Agus dan Subiksa (2008), lahan gambut merupakan salah satu sumber daya lahan yang berpotensi mendukung pengembangan pertanian apabila dikelola secara tepat. Indonesia sendiri memiliki kawasan gambut yang cukup luas dan tersebar di berbagai wilayah sehingga berpotensi mendukung pengembangan sektor pertanian dan ketahanan pangan nasional (Ritung et al., 2011).

Lahan gambut terbentuk dari akumulasi bahan organik yang mengalami dekomposisi tidak sempurna dalam kondisi jenuh air (Andriesse, 1988). Selain memiliki fungsi ekologis yang penting sebagai penyimpan karbon, lahan gambut juga dapat dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya pertanian. Namun demikian, Page et al. (2011) menjelaskan bahwa pemanfaatan lahan gambut untuk pertanian menghadapi berbagai kendala yang berkaitan dengan karakteristik fisik, kimia, dan biologinya sehingga memerlukan pengelolaan yang lebih spesifik dibandingkan lahan mineral.

Salah satu kendala utama pada lahan gambut adalah tingkat keasaman tanah yang relatif tinggi. Menurut Nurida (2019), kondisi pH tanah yang rendah menyebabkan ketersediaan unsur hara menjadi terbatas sehingga menghambat pertumbuhan tanaman. Selain itu, Masganti et al. (2017) menjelaskan bahwa tingginya kandungan asam organik pada lahan gambut juga dapat mengurangi efisiensi penyerapan unsur hara oleh tanaman. Kondisi

tersebut pada akhirnya berdampak pada rendahnya produktivitas lahan apabila tidak dilakukan tindakan perbaikan tanah.

Perbaikan sifat kimia tanah dapat dilakukan melalui pemberian bahan amelioran seperti dolomit untuk meningkatkan pH tanah dan memperbaiki ketersediaan unsur hara. Agus et al. (2020) menyatakan bahwa ameliorasi merupakan salah satu teknologi penting dalam pengelolaan lahan gambut untuk mendukung produktivitas pertanian yang berkelanjutan. Dengan meningkatnya pH tanah, lingkungan tumbuh tanaman menjadi lebih baik sehingga pertumbuhan dan hasil tanaman dapat meningkat.

Selain pengelolaan pH tanah, keberhasilan budidaya pada lahan gambut juga sangat dipengaruhi oleh tata air. Wösten et al. (2008) menjelaskan bahwa muka air tanah yang terlalu tinggi dapat menyebabkan genangan dan menghambat pertumbuhan tanaman. Sebaliknya, muka air tanah yang terlalu rendah dapat mempercepat proses oksidasi gambut yang berdampak pada penurunan kualitas lahan. Oleh karena itu, Wahyunto et al. (2018) menegaskan bahwa pengelolaan tata air yang tepat diperlukan untuk menjaga keseimbangan hidrologi lahan gambut sekaligus mendukung produktivitas pertanian.

Pentingnya pengelolaan pH tanah dan tata air juga didukung oleh hasil penelitian Prastowo et al. (2022) yang menunjukkan bahwa pengaturan tata air yang baik mampu mendukung keberlanjutan sistem pertanian pada lahan gambut. Selain itu, pengelolaan lahan yang tepat tidak hanya meningkatkan produktivitas tanaman, tetapi juga membantu menjaga fungsi ekologis lahan gambut. Oleh karena itu, penerapan teknologi pengelolaan lahan gambut perlu didukung oleh peningkatan kapasitas petani sebagai pelaku utama kegiatan budidaya.

Pemberdayaan petani merupakan salah satu pendekatan yang efektif untuk meningkatkan kemampuan petani dalam mengelola lahan secara berkelanjutan. Food and Agriculture Organization (2021) menekankan pentingnya peningkatan kapasitas masyarakat dalam penerapan praktik pertanian yang adaptif terhadap karakteristik lingkungan setempat. Sejalan dengan hal tersebut, Badan Restorasi Gambut dan Mangrove (2023) menyatakan bahwa keberhasilan pengelolaan lahan gambut sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dan pemahaman petani terhadap teknik pengelolaan lahan yang sesuai.

Yuliani et al. (2023) melaporkan bahwa program pemberdayaan masyarakat pada lahan gambut mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam menerapkan teknik budidaya yang lebih efektif. Namun demikian, petani di Desa Pandahan masih menghadapi kendala berupa rendahnya pH tanah dan pengelolaan tata air yang belum optimal sehingga berdampak pada produktivitas padi. Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan

petani melalui sosialisasi dan pelatihan pengelolaan pH tanah serta tata air pertanian pada lahan gambut sebagai upaya mendukung peningkatan produktivitas padi di Desa Pandahan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan di Desa Pandahan, Kecamatan Bati-Bati, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan pada bulan Maret–April 2026. Mitra kegiatan adalah kelompok petani padi yang mengelola lahan gambut untuk budidaya padi. Pemilihan mitra didasarkan pada kondisi lahan pertanian yang masih menghadapi permasalahan berupa tingkat keasaman tanah yang tinggi dan pengelolaan tata air yang belum optimal sehingga berdampak pada produktivitas tanaman padi.

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi penyuluhan, pelatihan, demonstrasi lapangan, dan pendampingan. Penyuluhan dilakukan untuk meningkatkan pemahaman petani mengenai karakteristik lahan gambut, pentingnya pengelolaan pH tanah, serta tata air pertanian yang sesuai untuk budidaya padi. Pelatihan dilakukan melalui praktik langsung pengukuran pH tanah dan penggunaan kapur dolomit sebagai bahan amelioran untuk memperbaiki kondisi tanah. Demonstrasi lapangan dilakukan melalui penerapan teknik pengelolaan tata air menggunakan saluran drainase dan pintu air sederhana. Selanjutnya, pendampingan dilakukan untuk membantu petani menerapkan teknologi yang telah diperkenalkan pada lahan pertanian mereka.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan melalui koordinasi dengan pemerintah desa dan kelompok tani, survei lokasi kegiatan, serta identifikasi permasalahan yang dihadapi petani terkait pengelolaan pH tanah dan tata air pada lahan gambut. Pada tahap ini juga dilakukan penyusunan materi penyuluhan, persiapan alat dan bahan pelatihan, serta penentuan lokasi demplot percontohan.

2. Tahap Penyuluhan dan Pelatihan

Pada tahap ini petani diberikan materi mengenai karakteristik lahan gambut, pengaruh pH tanah terhadap pertumbuhan tanaman, penggunaan kapur dolomit sebagai bahan amelioran, serta pentingnya pengelolaan tata air dalam budidaya padi. Kegiatan dilakukan melalui penyampaian materi, diskusi, dan praktik langsung pengukuran pH tanah.

3. Tahap Demonstrasi Lapangan

Tahap demonstrasi dilakukan melalui pembuatan demplot percontohan untuk menerapkan teknik pengelolaan pH tanah dan tata air pada lahan gambut. Petani bersama tim pelaksana

melakukan pengukuran pH tanah, aplikasi dolomit, serta praktik pengelolaan tata air menggunakan saluran drainase dan pintu air sederhana.

4. Tahap Pendampingan dan Evaluasi

Pendampingan dilakukan selama proses penerapan teknologi di lahan pertanian petani. Tim pelaksana memberikan bimbingan teknis terkait pengelolaan pH tanah dan tata air sesuai kondisi lapangan. Evaluasi kegiatan dilakukan melalui observasi, diskusi, serta pengukuran tingkat pemahaman petani sebelum dan sesudah kegiatan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani setelah mengikuti program pengabdian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dilaksanakan bersama kelompok petani padi di Desa Pandahan, Kecamatan Bati-Bati, Kabupaten Tanah Laut. Kegiatan diikuti oleh 25 orang petani yang mengelola lahan gambut untuk budidaya padi. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui tahapan persiapan, penyuluhan dan pelatihan, demonstrasi lapangan, serta pendampingan dan evaluasi.

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan diawali dengan koordinasi bersama pemerintah desa dan kelompok tani untuk menentukan lokasi, waktu pelaksanaan, serta kebutuhan kegiatan. Selain itu, dilakukan survei lapangan dan identifikasi permasalahan yang dihadapi petani. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa sebagian besar petani masih mengalami kendala dalam pengelolaan pH tanah dan tata air pertanian pada lahan gambut. Kondisi tersebut menyebabkan produktivitas tanaman padi belum optimal sehingga diperlukan kegiatan peningkatan kapasitas petani melalui penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan.

2. Tahap Penyuluhan dan Pelatihan

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan dilaksanakan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani terkait karakteristik lahan gambut, pengelolaan pH tanah, penggunaan dolomit sebagai bahan amelioran, serta pengelolaan tata air pertanian. Penyampaian materi dilakukan melalui ceramah, diskusi interaktif, dan praktik langsung di lapangan.

Pada tahap ini petani diberikan pelatihan pengukuran pH tanah menggunakan alat ukur sederhana serta praktik penggunaan kapur dolomit untuk meningkatkan pH tanah. Selain itu, petani juga memperoleh pelatihan mengenai pemeliharaan saluran drainase dan pengaturan muka air tanah menggunakan pintu air sederhana guna menjaga kondisi lahan tetap sesuai untuk budidaya padi.



Gambar 1. Kegiatan Penyuluhan Pengelolaan pH Tanah dan Tata Air pada Lahan Gambut

Penyuluhan dilakukan melalui metode ceramah dan diskusi interaktif untuk meningkatkan pemahaman petani mengenai karakteristik lahan gambut dan teknik pengelolaannya.



Gambar 2. Pelatihan Pengukuran pH Tanah Menggunakan pH Meter

Pelatihan dilakukan secara langsung di lapangan sehingga peserta dapat memahami prosedur pengukuran pH tanah secara mandiri.

3. Tahap Demonstrasi Lapangan

Tahap demonstrasi lapangan dilakukan melalui pembuatan demplot percontohan sebagai sarana penerapan teknologi pengelolaan pH tanah dan tata air pada budidaya padi di lahan gambut. Pada tahap ini petani bersama tim pelaksana melakukan pengukuran pH tanah, aplikasi dolomit, serta pengelolaan tata air melalui saluran drainase dan pintu air sederhana. Hasil pengukuran pada demplot percontohan menunjukkan adanya perubahan kondisi lahan setelah penerapan teknologi yang diperkenalkan. Aplikasi dolomit mampu meningkatkan pH tanah dari 4,2 menjadi 5,6. Selain itu, pengelolaan tata air yang lebih baik membantu menjaga kondisi muka air tanah sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih optimal.

Tabel 1. Hasil Pengukuran pH Tanah pada Demplot Percontohan

Parameter	Sebelum Perlakuan	Setelah Perlakuan
pH Tanah	4,2	5,6
Tinggi muka air	Tidak terkontrol	Terkontrol
Kondisi tanaman	Pertumbuhan kurang optimal	Pertumbuhan lebih baik

Berdasarkan Tabel 1, penerapan dolomit dan pengelolaan tata air memberikan dampak positif terhadap kondisi lahan gambut. Peningkatan pH tanah menunjukkan bahwa ameliorasi mampu memperbaiki kondisi kimia tanah, sedangkan pengaturan tata air membantu menciptakan lingkungan tumbuh yang lebih sesuai bagi tanaman padi.



Gambar 3. Demplot Percontohan Budidaya Padi pada Lahan Gambut

4. Tahap Pendampingan dan Evaluasi

Pendampingan dilakukan selama proses penerapan teknologi pada lahan pertanian petani. Tim pelaksana memberikan bimbingan teknis terkait penggunaan dolomit, pengukuran pH tanah, dan pengelolaan tata air sesuai kondisi lahan masing-masing petani. Kegiatan pendampingan bertujuan memastikan petani mampu menerapkan teknologi yang telah diperkenalkan secara mandiri. Evaluasi kegiatan dilakukan menggunakan kuesioner sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan untuk mengetahui peningkatan pemahaman petani. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta setelah mengikuti kegiatan.

Berdasarkan Tabel 2, terjadi peningkatan rata-rata pemahaman petani dari 39% menjadi 88%. Peningkatan terbesar terjadi pada kemampuan mengukur pH tanah, yaitu dari 32% menjadi 92%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kombinasi penyuluhan, pelatihan, demonstrasi lapangan, dan pendampingan efektif dalam meningkatkan kapasitas petani dalam mengelola lahan gambut untuk budidaya padi.

Tabel 2. Tingkat Pemahaman Petani Sebelum dan Sesudah Kegiatan

Indikator	Sebelum (%)	Sesudah (%)
Memahami karakteristik lahan gambut	48	88
Mampu mengukur pH tanah	32	92
Memahami penggunaan dolomit	40	88
Memahami pengelolaan tata air	36	84
Rata-rata	39	88

Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Desa Pandahan menunjukkan bahwa penyuluhan, pelatihan, demonstrasi lapangan, dan pendampingan mampu meningkatkan pengetahuan serta keterampilan petani dalam mengelola lahan gambut untuk budidaya padi. Peningkatan rata-rata pemahaman petani dari 39% menjadi 88% menunjukkan bahwa pendekatan yang digunakan efektif dalam meningkatkan kapasitas petani. Hasil ini mengindikasikan bahwa transfer pengetahuan yang dipadukan dengan praktik langsung mampu membantu petani memahami dan menerapkan teknologi yang sesuai dengan karakteristik lahan yang mereka kelola.

Peningkatan pengetahuan petani menjadi aspek penting dalam pengelolaan lahan gambut karena karakteristik lahan ini berbeda dengan lahan mineral. Menurut Andriesse (1988), lahan gambut memiliki sifat fisik dan kimia yang khas, terutama kandungan bahan organik yang tinggi dan tingkat keasaman tanah yang relatif rendah. Kondisi tersebut menyebabkan pengelolaan lahan gambut memerlukan teknologi budidaya yang spesifik agar produktivitas pertanian dapat ditingkatkan secara berkelanjutan. Oleh karena itu, kegiatan edukasi dan pelatihan menjadi langkah strategis untuk meningkatkan pemahaman petani terhadap karakteristik lahan yang mereka usahakan.

Salah satu capaian utama kegiatan ini adalah meningkatnya kemampuan petani dalam melakukan pengukuran pH tanah secara mandiri. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pemahaman petani terkait pengukuran pH tanah meningkat dari 32% menjadi 92%. Kemampuan ini penting karena tingkat keasaman tanah merupakan salah satu faktor pembatas utama pada lahan gambut. Nurida (2019) menjelaskan bahwa pH tanah yang rendah dapat menurunkan ketersediaan unsur hara sehingga menghambat pertumbuhan tanaman. Dengan memahami kondisi pH tanah, petani dapat menentukan kebutuhan amelioran secara lebih tepat sesuai kondisi lahan.

Penerapan dolomit pada demplot percontohan terbukti mampu meningkatkan pH tanah dari 4,2 menjadi 5,6. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ameliorasi merupakan salah satu teknologi yang efektif untuk memperbaiki kondisi kimia tanah gambut. Agus et al. (2020)

menyatakan bahwa penggunaan bahan amelioran seperti dolomit dapat meningkatkan pH tanah, memperbaiki ketersediaan unsur hara, dan menciptakan kondisi yang lebih baik bagi pertumbuhan tanaman. Temuan ini juga sejalan dengan Masganti et al. (2017) yang melaporkan bahwa perbaikan sifat kimia tanah gambut berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas lahan pertanian.

Selain pengelolaan pH tanah, tata air merupakan faktor yang sangat menentukan keberhasilan budidaya pada lahan gambut. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa petani memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai pengaturan muka air tanah dan pemeliharaan saluran drainase. Menurut Wösten et al. (2008), keseimbangan hidrologi pada lahan gambut sangat berpengaruh terhadap produktivitas tanaman dan keberlanjutan ekosistem gambut. Muka air tanah yang terlalu rendah dapat mempercepat proses oksidasi gambut, sedangkan genangan yang berlebihan dapat menghambat pertumbuhan tanaman.

Peningkatan pemahaman petani mengenai tata air juga sejalan dengan rekomendasi pengelolaan lahan gambut yang berkelanjutan. Wahyunto et al. (2018) menegaskan bahwa pengelolaan tata air yang tepat tidak hanya berfungsi untuk mendukung pertumbuhan tanaman, tetapi juga menjaga stabilitas lahan gambut. Prastowo et al. (2022) bahkan menyatakan bahwa strategi pengelolaan tata air merupakan komponen utama dalam sistem pertanian lahan gambut yang berkelanjutan karena berperan dalam menjaga keseimbangan antara kebutuhan produksi dan kelestarian lingkungan.

Keberadaan demplot percontohan dalam kegiatan ini memberikan pengalaman belajar yang lebih nyata bagi petani. Melalui demplot, petani dapat mengamati secara langsung perubahan kondisi lahan setelah penerapan dolomit dan pengelolaan tata air. Pendekatan demonstratif seperti ini dinilai lebih efektif dibandingkan penyampaian teori semata karena petani dapat melihat hasil penerapan teknologi secara langsung pada kondisi lapangan yang sesuai dengan lingkungan usaha tani mereka.

Hasil kegiatan ini juga menunjukkan pentingnya pendekatan pemberdayaan dalam meningkatkan kapasitas petani. Food and Agriculture Organization (2021) menekankan bahwa peningkatan kapasitas masyarakat merupakan salah satu faktor penting dalam penerapan praktik pertanian yang adaptif dan berkelanjutan. Melalui penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan, petani tidak hanya memperoleh pengetahuan baru, tetapi juga mendapatkan pengalaman praktis yang dapat diterapkan secara mandiri dalam kegiatan budidaya sehari-hari.

Temuan ini sejalan dengan hasil kegiatan pemberdayaan masyarakat yang dilaporkan oleh Yuliani et al. (2023), yang menunjukkan bahwa program pendampingan pada petani lahan gambut mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam pengelolaan

lahan. Keterlibatan aktif petani selama proses pelatihan dan demonstrasi juga menjadi faktor penting yang mendukung keberhasilan kegiatan. Pendekatan partisipatif memungkinkan petani untuk memahami teknologi yang diperkenalkan sekaligus menyesuaikannya dengan kondisi lahan yang mereka miliki.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil meningkatkan kapasitas petani dalam pengelolaan pH tanah dan tata air pada lahan gambut. Penerapan teknologi sederhana berupa penggunaan dolomit dan pengaturan tata air memberikan dampak positif terhadap kondisi lahan serta berpotensi mendukung peningkatan produktivitas padi. Selain meningkatkan aspek produksi, kegiatan ini juga mendukung penerapan prinsip pengelolaan lahan gambut yang lebih berkelanjutan melalui peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan kemandirian petani dalam mengelola sumber daya lahan yang dimiliki.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang dilaksanakan di Desa Pandahan, Kecamatan Bati-Bati, Kabupaten Tanah Laut berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam pengelolaan pH tanah dan tata air pada lahan gambut untuk budidaya padi. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan rata-rata pemahaman petani dari 39% sebelum kegiatan menjadi 88% setelah mengikuti penyuluhan, pelatihan, demonstrasi lapangan, dan pendampingan. Selain itu, penerapan dolomit pada demplot percontohan mampu meningkatkan pH tanah dari 4,2 menjadi 5,6 sehingga menciptakan kondisi lahan yang lebih sesuai untuk pertumbuhan tanaman padi.

Kegiatan ini menunjukkan bahwa pemberdayaan petani melalui peningkatan pengetahuan dan keterampilan teknis merupakan strategi yang efektif untuk mendukung pengelolaan lahan gambut secara produktif dan berkelanjutan. Melalui kombinasi penyuluhan, praktik lapangan, dan pendampingan, petani mampu memahami serta menerapkan teknologi sederhana yang sesuai dengan kondisi setempat. Oleh karena itu, model kegiatan yang diterapkan berpotensi direplikasi pada wilayah lahan gambut lainnya sebagai upaya meningkatkan produktivitas pertanian dan mendukung ketahanan pangan secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Agus, F., & Subiksa, I. G. M. (2008). *Lahan gambut: Potensi untuk pertanian dan aspek lingkungan*. Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Centre (ICRAF).

- Agus, F., Nurida, N. L., & Jamil, A. (2020). Pengelolaan lahan gambut untuk pertanian berkelanjutan di Indonesia. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 14(2), 87–98.
- Andriesse, J. P. (1988). *Nature and management of tropical peat soils*. Food and Agriculture Organization.
- Badan Restorasi Gambut dan Mangrove. (2023). *Pedoman pengelolaan tata air lahan gambut untuk pertanian berkelanjutan*. BRGM.
- Food and Agriculture Organization. (2021). *Peatlands and climate-smart agriculture*. FAO.
- Hooijer, A., Page, S., Canadell, J. G., Silvius, M., Kwadijk, J., Wösten, H., & Jauhiainen, J. (2010). Current and future CO₂ emissions from drained peatlands in Southeast Asia. *Biogeosciences*, 7(5), 1505–1514. <https://doi.org/10.5194/bg-7-1505-2010>
- IPCC. (2014). *2013 supplement to the 2006 IPCC guidelines for national greenhouse gas inventories: Wetlands*. Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2022). *Pedoman teknis budidaya padi pada lahan rawa dan gambut*. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan.
- Masganti, Anwar, K., & Susanti, M. A. (2017). Potensi dan pemanfaatan lahan gambut dangkal untuk pertanian. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 11(1), 43–52.
- Miettinen, J., Shi, C., & Liew, S. C. (2016). Land cover distribution in the peatlands of Southeast Asia. *Global Ecology and Conservation*, 6, 67–78. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2016.02.004>
- Noor, M. (2001). *Pertanian lahan gambut: Potensi dan kendala*. Kanisius.
- Nurida, N. L. (2019). Teknologi ameliorasi tanah gambut untuk mendukung produktivitas pertanian berkelanjutan. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 13(1), 1–12.
- Page, S. E., Rieley, J. O., & Banks, C. J. (2011). Global and regional importance of the tropical peatland carbon pool. *Global Change Biology*, 17(2), 798–818. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2486.2010.02279.x>
- Prastowo, B., Wahyunto, & Subiksa, I. G. M. (2022). Water management strategy for sustainable peatland agriculture in Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 950(1), 012034. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/950/1/012034>
- Ritung, S., Wahyunto, Agus, F., & Hidayat, H. (2011). *Peta lahan gambut Indonesia skala 1:250.000*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Wahyunto, Nugroho, K., & Agus, F. (2018). Pengelolaan tata air untuk mendukung keberlanjutan lahan gambut pertanian. *Jurnal Tanah dan Iklim*, 42(2), 89–98.

- Wösten, J. H. M., Clymans, E., Page, S. E., Rieley, J. O., & Limin, S. H. (2008). Peat–water interrelationships in a tropical peatland ecosystem in Southeast Asia. *Catena*, 73(2), 212–224. <https://doi.org/10.1016/j.catena.2007.07.010>
- Yuliani, N., Masganti, & Nurita. (2023). Peningkatan kapasitas petani dalam pengelolaan lahan gambut melalui program pemberdayaan masyarakat. *Jurnal Abdimas Pertanian*, 8(1), 21–30.