

Penyuluhan Persiapan Lahan Hortikultura Gambut melalui Demonstrasi Sidik Cepat Tanah dan Pengenalan Gejala Defisiensi Hara

Riduansyah¹, Muhammad Nuriman^{1*}, Romiyanto¹

¹Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura;

Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi, Pontianak, Kalimantan Barat

Email : Muhammad.nuriman@faperta.untan.ac.id

Kilas Artikel

Volume 6 Nomor 2

Agustus 2026

DOI: <https://doi.org/10.58466/literasi>

Article History

Submission: 18-10-2026

Revised: 28-10-2026

Accepted: 29-10-2026

Published: 29-20-2026

Kata Kunci:

lahan gambut, persiapan lahan,
hortikultura, penyuluhan pertanian, sidik
cepat tanah, diagnosis visual hara

Keywords:

peatland, land preparation, horticulture,
agricultural extension, rapid soil test, visual
nutrient diagnosis

Korespondensi:

Muhammad Nuriman

muhammad.nuriman@faperta.untan.ac.id

Abstrak

Kelompok Tani Lembah Hijau 1 di Kabupaten Mempawah mengusahakan sayuran daun dan semangka di lahan gambut dengan persiapan lahan yang masih mengikuti kebiasaan, tanpa pengamatan kondisi tanah. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan membekali petani untuk mengamati kondisi lahan dan menentukan persiapan lahan yang sesuai dengan kondisi tanah dan jenis hortikultura. Metode pelaksanaan berupa penyuluhan sebagai pendidikan nonformal, yang terdiri atas ceramah, diskusi pengalaman petani, demonstrasi pengukuran tanah di lahan dengan alat sidik cepat digital, pengenalan diagnosis visual gejala hara pada jagung, dan diskusi pilihan persiapan lahan, dengan media leaflet dan lembar praktikum. Kegiatan dilaksanakan pada 7 Mei 2026 dan diikuti 10 dari 20 anggota kelompok. Hasil kegiatan berupa penyampaian materi tentang parameter lahan yang perlu diamati sebelum tanam, yaitu kemasaman, kelembapan, suhu, dan hara, dengan contoh pembacaan pH 4,6 dan 4,4 pada dua lokasi yang berbeda penyiraman dan naungan, serta pengenalan pola gejala defisiensi N dan K pada jagung. Petani diberi anjuran persiapan lahan secara bertahap berupa dolomit 500 kg/ha dan pupuk kandang sapi setara 2 t/ha (sebelumnya tanpa dolomit dan pupuk kandang 1 t/ha), pengaturan air dan bedengan menurut komoditas, serta pemupukan sesuai buku rekomendasi kabupaten. Kegiatan ini dapat menjadi model penyuluhan persiapan lahan gambut yang dilanjutkan dengan pendampingan dan pemantauan respons tanaman.

Abstract

Lembah Hijau 1 Farmer Group in Mempawah Regency grows leafy vegetables and watermelon on peatland, with land preparation that still follows habit and without field observation of soil conditions. This community service activity aimed to equip farmers to observe field conditions and to determine land preparation suited to soil conditions and horticultural crops. The method was non-formal education through extension, consisting of a lecture, discussion of farmers' experience, an on-site soil measurement demonstration with a digital rapid soil tester, an introduction to visual diagnosis of nutrient deficiency symptoms on maize, and a discussion of land preparation options, supported by a leaflet and a field worksheet. The activity was held on 7 May 2026 and attended by 10 of the group's 20 members. The results



were the delivery of material on field parameters to observe before planting, namely acidity, moisture, temperature, and nutrients, illustrated by pH readings of 4.6 and 4.4 on two plots differing in watering and shading, and the introduction of N and K deficiency patterns on maize. Farmers were given stepwise land preparation recommendations: dolomite at 500 kg/ha and cattle manure equivalent to 2 t/ha (previously no dolomite and 1 t/ha manure), water and bed management by crop, and fertilization following the district recommendation book. The activity can serve as an extension model for peatland preparation, followed by mentoring and monitoring of crop response.

1. PENDAHULUAN

Hortikultura di lahan gambut menghadapi kendala yang berbeda dari tanah mineral. Gambut tropis umumnya masam, miskin hara makro, dan peka terhadap perubahan tata air (Agus & Subiksa, 2008). Gambut yang mengering dapat bersifat hidrofobik, dengan tingkat hidrofobisitas yang berbeda menurut penggunaan lahan (Damanik et al., 2021). Perbaikan lahan dengan amelioran telah diuji pada gambut, misalnya dolomit untuk kacang tanah (Samson & Mahmudi, 2024) dan lumpur laut cair bersama pupuk kandang sapi untuk jagung di Pontianak Utara (Abdurrahman, 2013). Dosis dan hasil penelitian tersebut bergantung pada komoditas dan kondisi lahan, sehingga tidak dapat dipindahkan langsung ke lahan lain.

Kelompok Tani Lembah Hijau 1 di Desa Parit Banjar, Kecamatan Mempawah Timur, beranggotakan 20 petani yang menanam sayuran daun dan semangka di lahan gambut. Informasi awal dari mitra menyebut hasil panen belum konsisten antarmusim dan tanaman lambat tumbuh atau mudah layu. Persiapan lahan mengikuti kebiasaan, dengan pengapuran dan pemupukan seragam tanpa mengukur kondisi lahan dan bedengan yang belum disesuaikan dengan komoditas. Keluhan budidaya tersebut memerlukan pemeriksaan lebih lanjut dan penyebab pastinya belum diketahui karena kondisi lahan belum diukur. Kebutuhan belajar yang ditangani dalam kegiatan ini adalah mengamati lahan sebelum tanam, mengenal parameter tanah, mengenal gejala pada tanaman, dan menafsirkan informasi awal itu sebelum menentukan tindakan. Kegiatan tidak menguji efektivitas dosis dan tidak membuktikan penyebab penurunan hasil.

Penyuluhan dengan demonstrasi pengamatan tanah dan pengenalan gejala tanaman dipilih karena dapat dilakukan petani di lahan tanpa menunggu hasil laboratorium. Pendekatan serupa telah dipakai pada kegiatan pengabdian, yaitu pelatihan selidik cepat kesuburan tanah dengan perangkat uji tanah sawah di Pangkep (Ahmad et al., 2023), teknik uji tanah cepat untuk rekomendasi pemupukan spesifik lokasi di Lombok Utara (Arifin, 2021), dan penerapan metode selidik cepat di Rejang Lebong (Riwandi et al., 2022). Tim pelaksana juga pernah mengenalkan diagnosis visual hara kepada petani tanaman pangan dan jagung (Riduansyah et al., 2023, 2024). Sumber-sumber tersebut tidak membahas validasi sensor digital multiparameter pada gambut, sehingga pembacaan perangkat di lahan mitra perlu diperlakukan sebagai bahan diskusi.

Tujuan kegiatan ini adalah agar petani (1) mengenal kondisi lahan yang perlu diamati sebelum tanam, (2) membaca parameter pada perangkat sidik cepat tanah beserta batas interpretasinya, (3) mengenal pola gejala defisiensi hara pada daun melalui diagnosis visual, dan (4) mempertimbangkan pilihan tindakan persiapan lahan berdasarkan kondisi setempat dan acuan pustaka. Materi dikaitkan dengan keputusan budidaya yang dihadapi mitra, yaitu kemasaman dengan pertimbangan ameliorasi, hara dengan pemilihan sumber dan waktu pemupukan, serta kondisi air dengan penyiraman dan pengaturan bedengan.



2. METODE

Lokasi, waktu, dan peserta

Kegiatan berbentuk penyuluhan dan demonstrasi sebagai pendidikan nonformal bagi anggota Kelompok Tani Lembah Hijau 1 di Desa Parit Banjar, Kecamatan Mempawah Timur, Kabupaten Mempawah, Kalimantan Barat. Kegiatan berlangsung satu kali pada 7 Mei 2026 di rumah warga dan lahan budidaya mitra, dengan bahasa pengantar bahasa Indonesia. Kelompok beranggotakan 20 orang dan 10 orang hadir sesuai daftar hadir. Peserta adalah anggota yang hadir dan tidak dipilih secara acak.

Tahapan penyuluhan

Tim menyiapkan leaflet penyuluhan untuk merangkum materi dan lembar praktikum lapang untuk mengarahkan urutan pengamatan dan prosedur pembacaan perangkat. Kegiatan terdiri atas ceramah, diskusi pengalaman petani, demonstrasi pengukuran, pengenalan gejala hara pada jagung, dan diskusi tindakan persiapan lahan. Ceramah memberi kerangka awal tentang karakteristik gambut dan perbedaan kebutuhan sayuran daun dengan semangka, lalu dihubungkan dengan kondisi yang diamati saat demonstrasi. Diskusi menggali pengalaman petani tentang pertumbuhan tanaman, pemberian pupuk, penyiraman, dan persiapan lahan sebagai bahan pembahasan bersama. Unsur partisipatif terbatas pada diskusi pengalaman dan pengamatan lahan bersama peserta selama kegiatan. Pembahasan persiapan lahan mengikuti urutan pengamatan kondisi lahan, pengenalan masalah yang mungkin terjadi, penilaian kebutuhan informasi tambahan, dan pilihan tindakan.

Demonstrasi pengukuran

Demonstrasi memakai alat uji parameter tanah digital 8 in 1 (*8 in 1 Soil Parameter Tester*), berbasis sensor kapasitansi, yang ditancapkan pada kedalaman sekitar 10 sampai 20 cm. Alat dihubungkan ke ponsel Android melalui kabel USB Type-C dan menampilkan suhu, kelembapan, daya hantar listrik (DHL), pH, nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), dan indeks kesuburan pada layar. Spesifikasi alat menyebutkan akurasi N, P, dan K sebesar $\pm 2\%$ skala penuh, tanpa data kalibrasi untuk gambut. Pengukuran dilakukan pada dua lokasi pengamatan yang berbeda, yaitu lahan ternaungi paranet yang baru disiram dan dijaga kelembapannya, serta lahan terbuka tanpa naungan yang belum mengalami penyiraman. Pada tiap lokasi terbaca suhu, kelembapan, DHL, pH, N, P, dan K pada layar alat. Pembacaan dicatat sebagaimana ditampilkan alat pada tiap lokasi. Demonstrasi dipakai untuk menghubungkan penjelasan parameter dengan pembacaan pada lahan mitra, sehingga angka yang muncul menjadi titik awal pembahasan tentang arti parameter, keterbatasan pengukuran, dan kebutuhan informasi tambahan. Peserta mengikuti demonstrasi dan pembahasan hasil pembacaan.

Pengamatan gejala tanaman

Jagung di lahan petani dijadikan media belajar diagnosis visual gejala hara pada daun, mengikuti pendekatan yang dipakai tim pada kegiatan sebelumnya (Riduansyah et al., 2023, 2024). Pengamatan dilakukan secara visual oleh tim bersama petani, berdasarkan perubahan warna dan bentuk daun serta letak gejala pada daun tua atau muda.

Evaluasi

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui dokumentasi dan observasi pelaksanaan. Kegiatan ini adalah pengabdian kepada masyarakat berbentuk penyuluhan, sehingga tidak disajikan sebagai penelitian. Takaran pupuk anorganik dibahas dengan acuan buku rekomendasi per kabupaten (Widowati et al., 2024), dan tindak lanjut dilakukan melalui telepon.



3. HASIL & PEMBAHASAN

Hasil

Kegiatan berlangsung di rumah warga dan lahan mitra mulai sekitar pukul 14.00 WIB. Daftar hadir mencatat 10 dari 20 anggota kelompok, termasuk ketua kelompok. Peserta duduk lesehan dalam diskusi, kemudian pengukuran dilakukan bersama petani di lahan (Gambar 1).



Gambar 1. Ceramah dan diskusi bersama anggota kelompok tani (kiri) dan pengukuran sidik cepat tanah di lahan mitra (kanan)

Ceramah membahas karakteristik gambut dan perbedaan kebutuhan persiapan lahan sayuran daun dan semangka. Petani menyampaikan pengalaman dan kendala budidaya, lalu tim mendemonstrasikan pengamatan visual lahan dan pembacaan perangkat sambil menjelaskan arti tiap parameter. Keluaran kegiatan mencakup penyampaian materi, penggunaan leaflet dan lembar praktikum, demonstrasi pembacaan perangkat, pengamatan gejala tanaman, dan diskusi pilihan persiapan lahan bersama 10 dari 20 anggota kelompok (50%). Dokumentasi kegiatan berupa daftar hadir, foto, dan foto layar alat.

Pengukuran pada lahan ternaungi yang baru disiram menampilkan pH 4,6, DHL 105 $\mu\text{S}/\text{cm}$, suhu 28,8 $^{\circ}\text{C}$, P 7,0 mg/kg, serta N dan K 0,0 mg/kg dengan kelembapan 100 %vol. Pada lahan terbuka tanpa penyiraman dan tanpa paranet, perangkat menampilkan pH 4,4, DHL 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$, suhu 34,9 $^{\circ}\text{C}$, P 2,2 mg/kg, serta N dan K 0,0 mg/kg dengan kelembapan 20 %vol (Tabel 1). Tanah pada lahan terbuka teramat mulai kering saat diskusi.

Tabel 1 Pembacaan Perangkat pada Dua Lokasi Pengamatan

Parameter	Lahan ternaungi dan baru disiram	Lahan terbuka tanpa penyiraman	Satuan sesuai layar
Suhu	28,8	34,9	$^{\circ}\text{C}$
Kelembapan	100	20	%vol
DHL	105	100	$\mu\text{S}/\text{cm}$
pH	4,6	4,4	-
N	0,0	0,0	mg/kg
P	7,0	2,2	mg/kg
K	0,0	0,0	mg/kg

Perangkat menampilkan nilai N dan K sebesar 0,0 mg/kg pada kedua lokasi, yang berarti kedua hara tidak terdeteksi. Menurut penulis, hal ini merupakan keterbatasan sensor lapang,

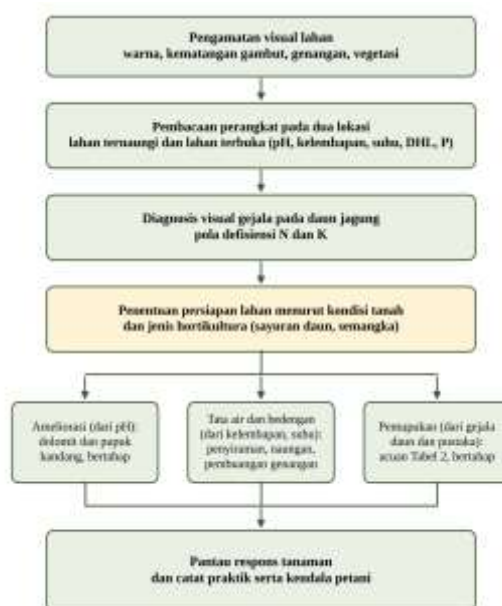


Literasi: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License. All Rights Reserved e-ISSN 2775-3301

yaitu kadar di lahan berada di bawah kemampuan baca perangkat sehingga ditampilkan sebagai 0,0, batas bawah rentang ukurnya, sehingga nilai tersebut menunjukkan kadar yang tidak terbaca dan bukan angka kadar sebenarnya, serta belum dapat digunakan untuk menetapkan status hara tanah. Gejala pada daun jagung yang ditunjukkan tim mengarah pada defisiensi N dan K berdasarkan diagnosis visual yang berlaku untuk jagung yang diamati. Pembacaan perangkat dan diagnosis visual disajikan terpisah dan tidak dipakai untuk saling memvalidasi.

Dari pembacaan tersebut, diskusi dengan petani diarahkan pada pilihan persiapan lahan menurut kondisi tanah dan jenis hortikultura. Kemasaman pada kedua lokasi dikaitkan dengan pertimbangan ameliorasi, kondisi air dan suhu dengan penyiraman dan pengaturan bedengan, serta gejala daun dan acuan pustaka dengan pemilihan sumber dan takaran pupuk. Sayuran daun dan semangka dibahas terpisah karena kebutuhan bedengan, air, dan pupuknya berbeda.

Tim mengusulkan dolomit 500 kg/ha dan pupuk kandang sapi setara 2 t/ha sebagai langkah awal bertahap. Sebelum kegiatan, petani tidak memberikan dolomit dan hanya memberikan pupuk kandang sapi setara 1 t/ha. Alur diskusi persiapan lahan disajikan pada Gambar 2, dan takaran pupuk anorganik dibahas dengan acuan buku rekomendasi untuk Kabupaten Mempawah (Tabel 2 dan 3).



Gambar 2. Alur diskusi persiapan lahan hortikultura gambut bersama petani

Tabel 2 Acuan Pustaka Takaran Pupuk Anorganik untuk Bahan Diskusi (kg pupuk/ha)

Acuan	A. Urea	A. SP-36	A. KCl	B. NPK 15-10-12	B. Urea tambahan
Sayuran daun, rekomendasi Kabupaten Mempawah (status P sedang, K sedang)	200	50	100	325	100
Sayuran daun, skenario status P rendah dan K rendah	200	63	125	400	75



Pilihan A (pupuk tunggal) dan B (pupuk majemuk dengan urea tambahan) merupakan alternatif yang tidak diberikan sekaligus. [Sumber: Takaran diadaptasi dari](#) Widowati et al. (2024). [Takaran; takaran](#) untuk semangka tidak dimuat dalam tabel ini.

Tabel 3 Perkiraan Kandungan Hara Paket Pupuk pada Tabel 2 (kg N, P₂O₅, dan K₂O/ha)

Acuan	A. N	A. P ₂ O ₅	A. K ₂ O	B. N	B. P ₂ O ₅	B. K ₂ O
Sayuran daun, status P sedang dan K sedang	92	18	60	94,8	32,5	39
Sayuran daun, skenario P rendah dan K rendah	92	22,7	75	94,5	40	48

Perkiraan dihitung dari kadar nominal urea 46% N, SP-36 36% P₂O₅, KCl 60% K₂O, dan NPK 15-10-12 yang mengandung 15% N, 10% P₂O₅, serta 12% K₂O. Kadar produk yang dipakai petani perlu dicek pada label.

Pembahasan

Pembacaan pH 4,6 pada lahan ternaungi dan 4,4 pada lahan terbuka menunjukkan kondisi masam pada kedua lokasi, sejalan dengan sifat gambut tropis yang umumnya masam dan miskin hara makro (Agus & Subiksa, 2008). Bagi petani, informasi ini menjadi dasar untuk mempertimbangkan ameliorasi sebelum tanam, dan karena sebelumnya petani tidak memberikan dolomit, dolomit dibahas sebagai langkah awal persiapan lahan. Selisih 0,2 unit pH antarlokasi lebih kecil daripada ketelitian pH perangkat ($\pm 0,3$) sehingga tidak ditafsirkan sebagai perbedaan kebutuhan antarlokasi. Kisaran pH yang sesuai berbeda menurut komoditas dan kondisi gambut, sehingga pH dipakai sebagai penanda kemasaman untuk didiskusikan dan bukan sebagai target tunggal, dan takaran kapur ditetapkan secara bertahap dan bukan dihitung dari satu pembacaan pH. DHL pada kedua lokasi (105 dan 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$) dikenalkan sebagai parameter tanpa interpretasi lebih jauh.

Pembacaan hara dipakai sebagai gambaran awal dan bukan penetapan status hara. Nilai 0,0 pada N dan K di kedua lokasi mencerminkan keterbatasan sensor lapang yang tidak mampu membaca kadar rendah, sehingga angka itu tidak berarti kadar nol. Nilai P (7,0 dan 2,2 mg/kg) tidak otomatis setara dengan P tersedia hasil ekstraksi laboratorium, dan akurasi $\pm 2\%$ skala penuh pada rentang P 0 sampai 1387 mg/kg setara sekitar ± 28 mg/kg, lebih besar daripada selisih kedua pembacaan sehingga selisih itu tidak ditafsirkan. Sensor NPK sejenis dilaporkan membaca mengikuti konduktivitas dan tidak spesifik terhadap hara (Lionel et al., 2023), serta berkorelasi rendah dengan laboratorium dan dipengaruhi kadar air tanah (Estrada et al., 2025). Perangkat uji tanah pada penyuluhan lain dipakai sebagai acuan awal untuk pH, N, dan P di lahan sawah (Ahmad et al., 2023) dan untuk menyusun rekomendasi pemupukan spesifik lokasi di Lombok Utara (Arifin, 2021), bukan pada gambut. Mengingat batas tersebut, pembacaan hara dalam kegiatan ini menjadi bahan diskusi, sedangkan anjuran pemupukan mengacu pada buku rekomendasi kabupaten dan diagnosis visual.

Kedua lokasi berbeda dalam penyiraman sekaligus naungan, sehingga perbedaan kelembapan (100 dan 20 %vol) dan suhu (28,8 dan 34,9 °C) tidak dapat dikaitkan dengan salah satu faktor saja. Bagi petani, perbedaan ini menunjukkan bahwa kondisi air perlu diamati pada lahan yang akan ditanami: lahan ternaungi yang baru disiram berada pada kondisi sangat basah, sedangkan lahan terbuka tanpa penyiraman teramati mulai kering dan lebih panas. Pembacaan kelembapan dibaca sebagai angka layar karena kalibrasinya untuk gambut tidak diketahui, dan nilai 100 berada pada batas atas rentang ukur sensor kapasitansi. Gambut yang mengering dapat sulit basah kembali, dan hidrofobisitasnya berbeda menurut penggunaan lahan (Damanik et al., 2021), sehingga menjaga kelembapan menjadi pertimbangan persiapan lahan, tetapi pembacaan 20 %vol tidak membuktikan hidrofobisitas.



Pengaturan bedengan, pembuangan genangan permukaan, penyiraman, dan pengelolaan muka air tanah perlu dibedakan dan disesuaikan dengan jenis hortikultura, karena sayuran daun dan semangka memerlukan perlakuan berbeda dalam tinggi bedengan, pengelolaan air, dan takaran pupuk. Kegiatan ini tidak menetapkan satu anjuran, seperti naungan atau drainase lebih dalam, untuk semua komoditas. Evaluasi kesesuaian gambut di Sambas menempatkan ketersediaan air sebagai faktor pembatas terberat bagi sebagian komoditas perkebunan (Sangkala et al., 2023), tetapi komoditas dan tujuannya berbeda dari hortikultura di lahan mitra.

Diagnosis visual pada jagung mengikuti pola yang dipakai tim sebelumnya (Riduansyah et al., 2023, 2024). Klorosis pada daun yang lebih tua menunjukkan defisiensi N, sedangkan klorosis disertai nekrosis pada tepi daun menunjukkan defisiensi K, dan kedua pola itu menjadi dasar anjuran pemupukan N dan K (Riduansyah et al., 2024). Gejala serupa dapat pula muncul akibat kemasaman tanah yang membatasi serapan hara, kelebihan atau kekurangan air, defisiensi hara lain, dan penyakit, sehingga diagnosis visual perlu dibaca bersama kondisi lahan. Pembacaan N dan K 0,0 tidak dipakai untuk memvalidasi diagnosis visual, dan sebaliknya, karena pembacaan perangkat sendiri belum divalidasi. Diagnosis pada jagung juga tidak berlaku langsung sebagai status hara semangka atau sayuran daun.

Acuan takaran pupuk anorganik diambil dari buku rekomendasi untuk Kabupaten Mempawah (Widowati et al., 2024) sebagai dasar anjuran yang diberikan kepada petani, dengan catatan bahwa buku tersebut disusun untuk tanah mineral lahan kering dan bukan untuk gambut. Baris sayuran daun dengan status P dan K rendah dipisahkan dari baris rekomendasi kabupaten dan dipakai bila lahan petani diperkirakan berstatus P dan K rendah, sebab pembacaan perangkat tidak dipakai untuk menentukan status. Paket A dan B tidak setara dalam kandungan hara. Paket B memberi P_2O_5 lebih tinggi dan K_2O lebih rendah daripada paket A pada kedua baris. Cara pemberian yang dibahas meliputi penempatan P dan K di lubang tanam atau larikan, pembagian N dan K menjadi beberapa kali pemberian, dan pemberian pupuk dasar setelah pengapuran dan pengaturan air. Hal tersebut disampaikan sebagai anjuran dan efeknya belum diamati di lahan mitra. Kebutuhan hara mikro seperti tembaga dan seng pada gambut perlu dipertimbangkan (Agus & Subiksa, 2008).

Dolomit 500 kg/ha dan pupuk kandang sapi setara 2 t/ha merupakan usulan awal bertahap yang disesuaikan dengan kondisi lahan, stok pupuk kandang, pendapatan, dan kebiasaan petani. Usulan ini bukan dosis optimum dan belum terbukti mencukupi. Pertimbangan keterjangkauan membantu petani memahami pilihan tindakan dalam konteks usaha taninya, tetapi tidak membuktikan kecukupan dosis, sehingga kecukupannya perlu dipantau melalui respons tanaman. Percobaan pada gambut memakai dolomit 3 sampai 9 t/ha untuk kacang tanah di Kubu Raya (Samson & Mahmudi, 2024) serta dolomit 2 t/ha bersama pupuk kandang sapi 5 t/ha untuk cabai dan tomat di gambut dangkal (Alwi & Hairani, 2007), dan pupuk kandang sapi 0 sampai 15 t/ha bersama lumpur laut cair untuk jagung di Pontianak Utara (Abdurrahman, 2013). Penelitian-penelitian tersebut menguji komoditas lain atau paket input sehingga efek tiap bahan tidak dapat dipisahkan. Pada semangka di gambut Palangka Raya, yang diuji adalah pupuk organik cair pada dua varietas dan bukan pupuk anorganik (Sibuea et al., 2022), sehingga hasilnya tidak dapat menjadi dasar takaran. Takaran dolomit dan pupuk kandang pada percobaan tersebut jauh lebih tinggi daripada usulan awal, tetapi hasilnya tidak membuktikan dosis untuk semangka atau sayuran daun di lahan mitra. Pupuk kandang dibahas sebagai sumber hara dan bagian paket ameliorasi, bukan sebagai bukti peningkatan bahan organik gambut. Prinsip menyesuaikan pengapuran dan pemupukan dengan lokasi sejalan dengan hasil pada padi di rawa pasang surut, yaitu produktivitas tertinggi pada kalsium karbonat dengan pupuk sesuai rekomendasi (Masganti et al., 2023), tetapi hasil itu tidak dapat dijadikan dosis bagi hortikultura gambut. Takaran dapat dinaikkan bertahap berdasarkan respons tanaman.



Partisipasi 10 dari 20 anggota dan terlaksananya demonstrasi merupakan keluaran kegiatan. Peserta mengikuti prosedur dan pembahasan hasil pembacaan, sedangkan penguasaan penggunaan alat secara mandiri memerlukan pengamatan praktik individual dengan kriteria yang jelas. Arifin (2021) melaporkan kegiatan selama lima bulan, sedangkan kegiatan ini berlangsung dalam satu pertemuan, dan Riwandi et al. (2022) melaporkan peningkatan pengetahuan dengan prosedur evaluasi yang berbeda, sehingga hasil keduanya dijadikan pembandingan bentuk kegiatan dan bukan pembandingan capaian. Manfaat bagi petani dalam kegiatan ini berupa pengenalan awal pengamatan lahan, pembacaan perangkat beserta batasnya, dan pola gejala hara. Kegiatan lanjutan dapat memperkuat kemampuan petani mengamati secara mandiri dan menerapkan tindakan yang sesuai, disertai pencatatan praktik dan kendala yang dihadapi.

4. KESIMPULAN

Penyuluhan satu kali pada 7 Mei 2026 bersama 10 anggota Kelompok Tani Lembah Hijau 1, melalui ceramah, demonstrasi, dan diskusi, menjawab empat tujuan kegiatan. Pertama, petani mengenal kondisi lahan yang perlu diamati sebelum tanam, yaitu kemasaman, kelembapan, suhu, dan hara. Kedua, petani membaca hasil perangkat pada lahan ternaungi yang baru disiram (pH 4,6; kelembapan 100 %vol) dan lahan terbuka tanpa penyiraman (pH 4,4; kelembapan 20 %vol), dengan N dan K 0,0 mg/kg (tidak terdeteksi sensor) serta P 7,0 dan 2,2 mg/kg, sebagai gambaran awal dan bukan penetapan status hara. Ketiga, petani mengenal pola gejala defisiensi N dan K pada daun jagung melalui diagnosis visual. Keempat, pilihan persiapan lahan dibahas menurut kondisi tanah dan jenis hortikultura: dolomit 500 kg/ha dan pupuk kandang sapi setara 2 t/ha secara bertahap untuk kemasaman, penyiraman, naungan, dan bedengan untuk kondisi air, serta pemupukan N, P, dan K sayuran daun menurut buku rekomendasi kabupaten. Petani disarankan mengamati lahan sebelum tanam, menerapkan anjuran secara bertahap sesuai kemampuan, dan memantau respons tanaman. Pendampingan lanjutan dapat memperkuat kemampuan petani mengamati lahan dan menentukan tindakan secara mandiri.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada Universitas Tanjungpura atas pendanaan DIPA Tahun Anggaran 2026 (Perjanjian Nomor 537/DST/UN22.3/AL.04/2026), kepada Kelompok Tani Lembah Hijau 1 dan ketuanya, Bapak Marhaji, atas kerja sama dan tempat kegiatan, serta kepada Muhammad Wahyudi (mahasiswa Program Studi Ilmu Tanah) atas bantuan di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, T. (2013). Penggunaan lumpur laut cair dan pupuk kotoran sapi dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung pada tanah gambut. *Indonesian Journal of Applied Sciences*, 3(3). doi:10.24198/ijas.v3i3.15052.
- Agus, F., & Subiksa, I. G. M. (2008). *Lahan gambut: Potensi untuk pertanian dan aspek lingkungan*. Bogor: Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Centre (ICRAF).
- Ahmad, A., Annisa, I. M., Mutmainna, M., Idul, I., Al Gani, A. N., Setiadi, A. T., ... Ardani, N. T. (2023). Pemberdayaan petani melalui pelatihan selidik cepat kesuburan tanah sawah di Desa Panaikang, Kecamatan Minasatene, Pangkep. *Jurnal Dinamika Pengabdian*, 9(1), 35-47. doi:10.20956/jdp.v9i1.30235.
- Alwi, M., & Hairani, A. (2007). Karakteristik kimia lahan gambut dangkal dan potensinya untuk pertanaman cabai dan tomat. *Buletin Agronomi*, 35(1), 36-43.
- Arifin, Z. (2021). Teknik cepat uji tanah untuk menentukan rekomendasi pemupukan spesifik lokasi di Desa Sentul Kecamatan Kayangan Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 5(3), 1012-1023. doi:10.31764/jmm.v5i3.5002.



Literasi: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License. All Rights Reserved e-ISSN 2775-3301

- Damanik, Z., Adjie, F. F., Yulianti, N., Melhanah, Sustiyah, Sulistiyanto, Y., & Sigalingging, T. (2021). Karakteristik spektra FTIR dan sifat hidrofobisitas tanah gambut pedalaman pada penggunaan lahan yang berbeda di Kabupaten Pulang Pisau. *AgriPeat*, 22(2), 65-72.
- Estrada, O., Ramos, G., Lizarazo, M., & Jimenez, D. (2025). *Digital transformation accelerator. Technical report of the probe: Low-cost portable soil fertility sensors: Myth or reality?* Alliance of Bioversity International and CIAT.
- Lionel, I., Ro'uf, A., & Alldino, B. (2023). Analisis spesifisitas terhadap sensor NPK. *IJEIS (Indonesian Journal of Electronics and Instrumentation Systems)*, 13(1), 45-56. doi:10.22146/ijeis.79672.
- Masganti, Sari, N. N., Abduh, A. M., Anwar, K., Khairullah, I., Rina, Y., Saleh, M., & Agustina, R. (2023). Fertilization and amelioration method to increase rice productivity in tidal swamp land type C on the border of West Kalimantan-Malaysia. *BIO Web of Conferences*, 69, 02002. doi:10.1051/bioconf/20236902002.
- Riduansyah, R., Suswati, D., Nuriman, M., & Romiyanto, R. (2023). Upaya peningkatan produktivitas tanaman pangan melalui pendidikan diagnosa visual hara tanaman. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 4(4), 4678-4682. doi:10.55338/jpkmn.v4i4.2223.
- Riduansyah, R., Suswati, D., Romiyanto, R., & Nuriman, M. (2024). Optimalisasi pemupukan spesifik untuk peningkatan produksi tanaman jagung. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 5(4), 4079-4086. doi:10.55338/jpkmn.v5i4.4080.
- Riwandi, R., Hasanudin, H., & Anandiyawati, A. (2022). Penerapan metode selidik cepat kualitas kesuburan tanah di Desa Sumber Bening, Rejang Lebong. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(7), 2398-2402. doi:10.31604/jpm.v5i7.2398-2402.
- Samson, O. A., & Mahmudi. (2024). Growth and yield of peanut on peat soil with different dolomite and shrimp waste liquid organic fertilizer (LOF) levels. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 52(3), 349-357. doi:10.24831/jai.v52i3.59781.
- Sangkala, S., Heriyansah, H., & Sunardi, S. (2023). Evaluation of the suitability of peat land for plantation commodities in Sambas District, West Kalimantan. *Anjoro: International Journal of Agriculture and Business*, 4(2), 92-102. doi:10.31605/anjoro.v4i2.2298.
- Sibuea, S. J., Ernawati, H., Chotimah, N. C., Kresnatita, S., Oemar, O., & Sajarwan, A. (2022). Respon pertumbuhan dan hasil tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) akibat pemberian POC limbah buah-buahan di tanah gambut. *AgriPeat*, 23(2), 102-110. doi:10.36873/agp.v23i2.5970.
- Widowati, L. R., Nurjaya, Siregar, A. F., Anggria, L., Wibowo, H., dkk. (2024). Rekomendasi pupuk N, P, dan K untuk tanaman hortikultura per kabupaten (Edisi 2). Jakarta: Pertanian Press.

