



## PENDAMPINGAN SURVEI LAHAN DAN POTENSINYA UNTUK PENYEDIAAN LAHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN DI KABUPATEN BARITO TIMUR

*LAND SURVEY ASSISTANCE AND ITS POTENTIAL FOR THE PROVISION OF SUSTAINABLE AGRICULTURAL LAND IN EAST BARITO DISTRICT*

Saijo<sup>1\*</sup>, Septian<sup>2</sup>, Imam Abdul Aziz<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Universitas Muhammadiyah Palangkarya, Palangkarya, Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Palangkarya, Palangkarya, Indonesia

\*Penulis korespondensi: [saijo0674@gmail.com](mailto:saijo0674@gmail.com)

### Abstrak

Perubahan penggunaan lahan sawah menjadi kebun kelapa sawit dan lahan tambang di Kabupaten Barito Timur, Kalimantan Tengah, menunjukkan ancaman serius terhadap keberlangsungan pertanian. Jika tren ini terus berlanjut, lahan-lahan yang cocok untuk pertanian akan semakin berkurang. Penelitian ini bertujuan untuk mendampingi masyarakat dalam identifikasi dan pengelolaan lahan pangan berkelanjutan. Kegiatan ini berlokasi di Desa Wuram, Kecamatan Karusen, Kabupaten Barito Timur, Kalimantan Tengah. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah wawancara dan pendampingan survei kesesuaian tanah serta kandungan unsur hara di lokasi. Hasil wawancara menunjukkan bahwa 90% responden merasa terbantu dengan program ini. Survei tanah yang dianalisis dengan pH sebagai indikator utama menunjukkan pH rendah sebesar 4,5, sehingga diperlukan perlakuan untuk meningkatkannya mendekati pH netral 6. Upaya yang dilakukan meliputi perbaikan tata air melalui pembuatan tanggul dan pemberian kapur. Analisis kandungan hara menunjukkan bahwa unsur N, P, dan K berada dalam kategori sedang hingga rendah. Untuk meningkatkan produktivitas lahan, disarankan penambahan dosis pupuk urea, SP-36, dan KCl sesuai rekomendasi, serta pemberian amelioran berupa jerami. Kesimpulannya, antusiasme masyarakat terhadap pendampingan ini menunjukkan potensi lahan yang ada untuk dikelola secara berkelanjutan dalam pertanian pangan. Hasil kajian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk pengembangan strategi pertanian yang lebih berkelanjutan di daerah tersebut.

**Kata kunci:** dosis pupuk; kelapa sawit; pH; sawah; tambang

### Abstract

*The conversion of rice paddy fields into oil palm plantations and mining sites in East Barito Regency, Central Kalimantan, poses a significant threat to the sustainability of agriculture. If this trend continues, the availability of land suitable for farming will decline. This study aims to assist local communities in the identification and management of sustainable agricultural land. The activities were conducted in Wuram Village, Karusen District, East Barito Regency, Central Kalimantan, from July to August 2024. The methods employed in this community service include interviews and assistance in soil suitability surveys as well as analysis of nutrient content at the site. Interview results indicate that 90% of respondents found the program beneficial. Soil surveys, analyzed with pH as a primary indicator, revealed a low pH of 4.5, necessitating interventions to raise it closer to the neutral pH of 6. Efforts undertaken include improving water management through the construction of bunds and the application of lime. Nutrient analysis showed that nitrogen (N), phosphorus (P), and potassium (K) levels were categorized as moderate to low. To enhance land productivity, it is recommended to increase doses of urea, SP-36, and KCl according to guidelines, along with the application of organic amendments such as straw. In conclusion, the enthusiasm of the community for the assistance provided indicates the potential for sustainable agricultural practices on their land. The findings of this study are expected to serve as a reference for the development of more sustainable agricultural strategies in the region.*

**Keywords:** fertilizer dosage; mining sites; oil palm; pH; rice paddy



Submitted 03-10-2024 | Revision 11-11-2024 | Accepted 26-11-2024 | Published 30-12-2024  
Article ID 41667 | Copyright (c) 2024

## Pendahuluan

Kebutuhan dasar manusia adalah pangan, sehingga ketersediaannya harus terpenuhi dan merupakan hak asasi. Pangan merupakan investasi sosial maupun ekonomi dalam membentuk generasi lebih baik masa kini dan akan datang. Indonesia mempunyai banyak potensi keanekaragaman hayati, ekosistem, dan budaya. Keberadaan biodiversitas pertanian domestik sudah seharusnya dikembangkan terapkan guna meningkatkan ketahanan dan keamanan pangan lokal, daerah dan nasional (Kasumbogo 2010). Jika setiap masyarakat lokal dapat meningkatkan ketahanan dan keamanan pangan sesuai kondisinya, maka secara agregat masing-masing ketahanan pangan nasional lebih mantap dan berkelanjutan dapat tercapai. Permasalahan utama lahan pertanian di Indonesia saat ini adalah alih fungsi lahan pertanian tanaman pangan terutama lahan sawah menjadi penggunaan lain. Eksploitasi yang dilakukan terhadap lahan pertanian secara terus menerus dalam berbagai macam aktivitas tanpa pertimbangan dampak yang ditimbulkan berakibat pada penurunan kualitas lahan dan punahnya tutupan lahan dan penurunan terhadap produktivitas lahan (Sidharta et al. 2021; Sidharta 2022).

Strategi untuk menghadapi permasalahan lahan pertanian yang semakin terbatas adalah mengelola lahan dengan ramah lingkungan seoptimal mungkin. Solusi lain menurut Wati et al. 2021 yaitu petani dan keluarganya berperan dalam mendukung regenerasi dengan menanam berbagai komoditas dan mengusahakan ternak untuk memenuhi kebutuhan ekonomi keluarga, mengembangkan pasar yang menguntungkan

dan berkelanjutan secara berkelompok, meningkatkan kemampuan petani muda melalui pendidikan dan pelatihan, serta mendukung figur petani muda berprestasi sebagai *role model* yang dapat memotivasi petani muda lainnya

Kabupaten Barito Timur yang beribukota di Tamiang Layang terletak antara 1°2' Lintang Utara dan 2°5' Lintang Selatan, 114°-115° Bujur Timur. Kabupaten Barito Timur diapit oleh Kabupaten Barito Selatan di sebelah Utara dan Barat, Kabupaten Tabalong di Provinsi Kalimantan Selatan di sebelah Timur, Kabupaten Barito Selatan dan Kabupaten Tabalong di sebelah Selatan. Peta Wilayah Kabupaten Barito Timur disajikan pada **Gambar 1**.

Kabupaten Barito Timur resmi berdiri tanggal 10 Juni 2002 dengan ibukota Tamiang Layang. Status hukum desa, terdiri atas 100 desa dan 3 kelurahan definitif tersebar di 10 kecamatan. Fenomena saat ini besar kemungkinan sawah akan berubah menjadi kebun kelapa sawit atau lahan tambang. Pengesahan Undang-undang Nomor 41 tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (PLP2B) merupakan regulasi yang diharapkan mampu melindungi dan mengendalikan laju konversi lahan pertanian untuk ketahanan pangan berkelanjutan (Seskab 2009). Dalam Undang-undang PLP2B diatur bahwa Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan (KP2B) ditetapkan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten (RTRWK) dan merupakan bagian dari penetapan rencana tata ruang kawasan pedesaan di wilayah kabupaten, yang di dalamnya ada Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) dan Cadangannya (LCP2B).



**Gambar 1.** Peta Wilayah Kabupaten Barito Timur

Beberapa penelitian penentuan lahan sawah yang dilindungi sudah dilakukan dengan menggunakan analisis berbasis Sistem Informasi Geografis (Christina 2011; Lanya dan Subadiyasa 2011) dan menghasilkan berbagai pendekatan spesifik lokasi di mana daerah sawah yang terancam terkonversi, terdapat di kawasan lindung, atau daerah yang surplus bukan daerah yang produktivitasnya tinggi. Berdasarkan fakta dan perkembangan tersebut, maka tujuan pengabdian ini adalah: mendampingi masyarakat Desa Wurun dalam menentukan lahan pangan keberlanjutan. Hasil kegiatan pengabdian diharapkan dapat dipergunakan sebagai usulan bagi perencanaan pembangunan

pertanian berkelanjutan di Kabupaten Barito Timur.

## Metode

Kegiatan pengabdian berlokasi di Desa Wurun Kecamatan Karusen salah satu desa eks Transmigrasi 100 tahun 2009 Kabupaten Barito Timur, Provinsi Kalimantan Tengah. Pengabdian dilakukan pada bulan Juli-Agustus 2024

Tahapan kegiatan pertama yaitu melakukan koordinasi dan konsultasi dengan pemerintah desa dan kecamatan. Dokumentasi koordinasi dengan pemerintah desa dan kecamatan disajikan pada **Gambar 2** dan **Gambar 3**.



**Gambar 2.** Koordinasi dengan pihak perangkat desa

Koordinasi dengan pemerintah Desa Wurun dan Kecamatan Karusen Kabupaten Barito Timur berjalan dengan baik, bertujuan untuk membuka

jalanan komunikasi dengan pemangku kepentingan seperti Camat, Kepala Desa, RT/RW, Kelompok Tani dan masyarakat yang terlibat.



**Gambar 3.** Koordinasi dengan pihak kecamatan

Tahap kedua yaitu menyebarkan kuesioner dan wawancara ke petani pemilik lahan yang bertujuan menggali data kependudukan, kondisi lahan dan air, mata pencaharian masyarakat,

penerapan pola kerjasama antar petani dan lembaga tingkat desa (Kelompok Tani, Gabungan Kelompok Tani, Penyuluh dan Dinas Pertanian). Adanya informasi dari masyarakat didapatkan

gambaran umum sistem usaha tani, sehingga dapat mengidentifikasi masalah petani dalam bidang produksi dan pemasaran hasil pertanian, merancang teknologi baru yang sesuai dengan kondisi masyarakat tempat pengabdian.

Tahap ketiga tim pengabdian melakukan survei dengan kegiatan pengambilan sampel tanah untuk dianalisis kandungan haranya. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah metode Survei Grid Bebas dengan tingkat survei detail (pengamatan 1 sampel tiap 10 Ha) dan yang digunakan sebagai lahan adalah lahan yang akan ditanami padi sawah. Kegiatan survei yang dilakukan sangat detail ini menghasilkan peta yang mempunyai skala 1: 10.000 dengan luas pengamatan  $\pm 100$  ha. Sampel tanah dianalisis di Laboratorium tanah dan Pupuk Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat. Kandungan hara dan C-Organik dianalisis dengan tujuan untuk melihat kesesuaian lahan. Data primer hasil survey digunakan untuk mengembangkan kepentingan berbagai faktor dalam penyelamatan lahan sawah. Berbagai analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut : (1) menentukan status hara N, P dan K dan rekomendasi pemupukan N, P dan K pada tanah sawah di Desa Wuram, dan (2) memberikan pengetahuan dan contoh kepada petani tentang praktik-praktik pemupukan yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan melalui aplikasi pupuk anorganik yang disertai dengan pengembalian bahan organik (pupuk organik) yang berasal dari limbah pertanian dari lahan-lahan pertanian yang mereka miliki.

Survei kesesuaian lahan untuk tanaman padi sawah, analisis digunakan untuk menilai kesesuaian lahan padi sawah. Analisis dilakukan dengan mencocokkan kualitas lahan dengan kriteria kesesuaian lahan tanaman padi sawah (Hardjowigeno dan Widiatmaka 2007). Kesesuaian lahan disusun menjadi 4 kelas yaitu S1 (sangat sesuai), S2 (sesuai bersyarat), S3 (sesuai marginal) dan N (tidak sesuai).

Penentuan kesesuaian lahan dilakukan sampai kategori kelas. Karakteristik lahan yang digunakan adalah pH, kedalaman tanah, tekstur, elevasi, drainase, dan keadaan banjir serta genangan. Lahan aktual adalah lahan yang penggunaannya saat ini berupa sawah tadah hujan. Lahan potensial adalah lahan yang penggunaannya saat ini berupa semak belukar, semak belukar rawa, dan rawa. Kesesuaian untuk lahan sawah aktual dan potensial, dievaluasi berdasarkan kelas kesesuaian lahan kategori kelas sangat sesuai (S1), sesuai (S2), sesuai marginal (S3), dan tidak sesuai (N) tanpa dirinci faktor pembatas, sedangkan untuk lahan aktual yang potensial dijadikan sawah termasuk tidak banyak, maka evaluasi hanya dilakukan pada kategori ordo S (sesuai) dan N (tidak sesuai) saja.

Hal ini ditujukan untuk efisiensi evaluasi, karena sawah yang ada, umumnya mengindikasikan kesesuaian lahan yang sudah operasional (mantap). Untuk mencari lahan potensial, maka daerah yang sesuai untuk sawah diidentifikasi dari penggunaan lahan yang saat ini berupa rawa, semak belukar dan rawa. Dokumentasi tim survei disajikan pada **Gambar 4**.



**Gambar 4.** Survei kesesuaian lahan

Pertimbangannya adalah adanya konversi lahan sawah yang perlu digantikan, atau terjadi degradasi lahan yang akan dijadikan sebagai calon lahan cadangan. Identifikasi Lahan Aktual dan Lahan Potensial berdasarkan Jaringan Infrastruktur Idealnya setiap LP2B dan LCP2B mempunyai jaringan infrastruktur pendukung pertanian yaitu berupa jaringan tata air dan jaringan jalan.

Lahan sawah dan potensial sawah, yang mempunyai jaringan irigasi dan jalan diberikan prioritas. Pengabdian berupa pendampingan terhadap keberadaan lahan potensial yang layak untuk kegiatan usaha pertanian tetapi kondisinya tidak terkelola. Pendampingan memberikan saran dan masukan terhadap sarana dan prasarana seperti infrastruktur jalan usaha tani dan tata air, karena jalan usaha tani adalah jalan utama, dan jalan kecil (jalan kecil yang dipakai untuk pengendalian hama, pemupukan, dan lainnya). Dokumentasi pengambilan sampel tanah untuk kesesuaian lahan disajikan pada **Gambar 5**.



**Gambar 5.** Pengambilan sampel tanah untuk kesesuaian lahan

## Hasil dan Pembahasan

### Gambaran Umum Lokasi Pengabdian

Desa Wuran adalah salah satu desa di Kecamatan Karusen Janang, Kabupaten Barito Timur, Provinsi Kalimantan Tengah, Indonesia. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam survei ini adalah metode survei primer

dan survei sekunder. Survei primer dilakukan dengan wawancara menggunakan kuisioner guna mengetahui usaha tani di desa Wuran Trans 100 sebagai tempat kegiatan pengabdian. Jumlah warga masyarakat pemilik lahan adalah 25 Kepala Keluarga (KK). Hasil data kondisi penduduk Desa Wuran disajikan pada **Tabel 1**.

**Tabel 1.** Hasil Pendataan Masyarakat Desa Wuran

No	Pendataan	Informasi Kantor Desa	Prosentase %
1	Jumlah Penduduk	25 KK	100%
2	Status	Kawin	96%
		Belum kawin	4%
3	Pekerjaan	Petani	100%
		Lainnya : Kepala Desa	96%
4	Pendidikan	SD/Sederajat	4%
		SMP/Sederajat	100%
		SMA/Sederajat	1%
		Sarjana	16%
5	Penduduk	Asli	20%
		Pendatang	60%
6	Lama tinggal di lokasi	30 tahun	8%
7	Kepemilikan Rumah	Milik sendiri	96%
8	Kategori Rumah	Permanen	4%
		Semi permanen	100%
9	Penghasilan dalam 1 bulan	Rp. 500.000 - Rp. 1.000.000	100%
		Rp. 1.000.000 - Rp. 1.500.000	0%
		Rp. 1.500.000 - Rp. 2.000.000	100%
10	Pengeluaran dalam 1 bulan	Rp. 500.000 - Rp. 1.000.000	5%
		Rp. 1.000.000 - Rp. 1.500.000	10%
		Rp. 1.500.000 - Rp. 2.000.000	80%

Sumber Data di olah: Hasil informasi Desa Wuran (Juli 2024)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan aparaturnya dan pihak-pihak terkait Desa Wuran didapatkan informasi bahwa penduduk berjumlah 25 KK. Kemudian data tersebut dianalisis dan didapatkan hasil bahwa warga yang bekerja sebagai petani, memiliki lahan sendiri, domisili sudah 30 tahun merupakan rumah semi permanen mendapatkan presentasi dominan yaitu sebesar 100%. Pelibatan masyarakat Desa Wuran secara langsung menjadi metode yang tepat sasaran karena langsung mendapatkan informasi dan aspirasi dari masyarakat tempat pengabdian. Hal

ini sesuai dengan pendapat (Asbar et al. 2023) yang melaporkan bahwa Model Community Development yaitu pendekatan yang melibatkan masyarakat secara langsung sebagai subyek dan obyek pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Dari hasil pengabdian tersebut menunjukkan hasil yang baik dan terukur.

Wawancara tim pengabdian dengan warga desa Wuran untuk menggali pendapat, saran dan solusi terkait kondisi lahan pertanian yang terdampak banjir. Hasil wawancara disajikan dalam **Tabel 2**.

**Tabel 2.** Hasil Wawancara/kuesioner Masyarakat Desa Wuram

No.	Pendataan	Informasi Kantor Desa	Persentase %
1	Disebabkan apa banjir di Lokasi saudara ?	Air melimpah dari tanggul sehingga air sungai paku meluap	92
2	Berapa ketinggian banjir dan berapa lama ?	± 50 cm, terjadi selama seminggu	72
3	Berapa kali kejadian banjir dalam 1 Tahun ?	1x	80
		2x	80
4	Upaya pengendalian banjir apa yang lakukan ?	Meninggikan tanggul	60
5	Jika terjadi banjir apakah mengungsi ?	Ya	24
		Tidak	76
6	Apakah dampak banjir ?	Tanaman rusak terendam	80
	1. Kerugian materi	±3.000.000 - 10.000.000	32
	2. Korban mengungsi	Tidak ada	0
7	Apakah mengetahui rencana pembangunan tanggul ?	Mengetahui	100
8	Bila tanggul dibangun manfaat apa yang ingin dicapai ?	Lahan pertanian bebas dari tenggelam	100
9	Saat bangun tanggul apakah bersedia diikutsertakan dalam pembangunannya ?	Bersedia	100
		Tidak	0
10	Apabila lahan milik termasuk wilayah pekerjaan tanggul, apakah bersedia untuk dibebaskan ?	Bersedia	100
		Tidak	0
11	Apa keinginan terdampak terkait dampak proses pemindahan ?	Penggantian yang layak	20
		Relokasi bersamaan dengan tetangga dan keluarga	40
12	Apakah keinginan/harapan terkait lokasi relokasi	Lokasi dekat lokasi awal	92
		Lokasi dekat jalan akses	100
		Lokasi mendekati kondisi asli	60
13	Adanya tanggul selain memberikan manfaat, bahaya apa jika tanggul rusak ?	Mengetahui	100
		Tidak mengetahui	40
14	Apa harapan terkait dampak pembangunan tanggul ?	Pelatihan keragaman pencaharian	100
		Perbaiki kondisi lingkungan	100
15	Apakah saran dalam rencana pembangunan tanggul ini ?	Perlu pembangunan drainase agar saat air banjir surutnya cepat. Diperlukan pengamanan badan tanggul	100

Berdasarkan hasil wawancara yang dituangkan dalam bentuk pertanyaan (kuesioner) dapat diinterpretasikan bahwa dari 25 KK warga Desa Wuram memberikan respons pertanyaan dengan rangkai persentase tinggi 80-100%, sedang 60-70% dan rendah 0-50%. Dari 15 pertanyaan yang diajukan terdapat 90% (katagori tinggi) masyarakat merespons dengan baik dan merasa terbantu dengan adanya pendampingan yang dilakukan tim pengabdian. Sebesar 10% (katagori rendah) dan responden rendah partisipasinya. Hal ini berarti animo masyarakat Desa Wuram terhadap perbaikan lahan sawah sangat diinginkan guna memperbaiki taraf hidup dan kesejahteraan petani dan keluarganya. Hal ini sejalan dengan pendapat (Hasymi dan Sudrajat 2013). Jika petani masih tergantung pada lahan sawah, hasil produksi bahan pangan akan semakin berkurang akibat luas lahan sawah yang semakin sempit. Apabila gejala tersebut dibiarkan akan berpengaruh pada ketersediaan bahan pangan, kesempatan kerja di bidang pertanian, dan pendapatan usaha tani. Oleh karena itu, untuk menjaga keberlangsungan (*sustainability*) ketersediaan bahan pangan dan kesejahteraan keluarga petani, alternatif lahan yang potensial untuk dikembangkan harus dicari/usahakan. Lahan sawah merupakan penghasil utama beras. Sebagai gambaran, pada tahun 2003 dari total luas panen sekitar 11,5 juta ha dengan produksi padi sebesar 52,1 juta ton; 49,3 juta ton padi (94,7%) di antaranya dihasilkan dari lahan sawah dengan luas panen 10,4 juta ha dan sisanya 2,8 juta ton (5,3%) dari lahan kering dengan luas panen 1,1 juta ha.

Konversi lahan sawah umumnya terjadi pada lahan sawah produktif ke lahan non pertanian (pemukiman, perkotaan dan infrastruktur, serta kawasan industri). Menurut Martin Sihombing (2012) bahwa konversi lahan ke non pertanian mencapai 110.000 ha per tahun (periode 1992-2002). Sebagian besar lahan sawah yang mengalami alih fungsi lahan sekitar 90% terjadi

di Jawa (Jawa Barat, Jogjakarta dan Jawa Timur) yang diperkirakan 60% dari produksi padi nasional (Suprpto, 2000). lahan sawah yang terkonversi tersebut pada mulanya beririgasi teknis atau setengah teknis dengan produktivitas tinggi (Sumaryanto 2001). Khudori (2012) mengemukakan juga bahwa dalam Rentang 2007-2010, di Jawa saja laju konversi rata-rata 200.000 ha per tahun berupa Lahan sawah beririgasi teknis, nonteknis dan lahan kering.

Berdasarkan hasil survei tim pengabdian di per oleh hasil analisis bahwa hasil analisis tanah di laboratorium pengujian BSIP Balitra Banjarbaru menunjukkan bahwa pH tanah lokasi pengabdian adalah 4,5 hal ini berarti katagori pH rendah. pH tanah yang rendah akan menyebabkan tanaman tidak dapat memanfaatkan N, P, K, dan zat hara lain yang dibutuhkan. pH yang rendah juga menyebabkan tersedianya unsur beracun seperti aluminium yang selalu meracuni tanaman dan juga mengikat fosfor sehingga tidak bisa diserap oleh tanaman (Hardjowigeno 2007). pH tanah pada dasarnya mengukur tingkat keasaman atau kebasaaan suatu tanah, yang dinyatakan dalam bentuk angka skala 0-14. Semakin rendah angka pH tanah, maka semakin masam tanah tersebut. Sebaliknya, pH tanah yang tinggi menandakan tanah dengan sifat basa atau alkalis. Kondisi netral (ideal) untuk pertumbuhan sebagian besar tanaman berada pada kisaran pH 6,5-7,0. pH tanah mempengaruhi kelarutan unsur hara serta ketersediaannya bagi tanaman. Oleh agar pHnya meningkat kisaran 6,5-7,0 maka perlu ada upaya yang dilakukan yaitu dengan cara memperbaiki drainase dan pemberian amelioran berupa kapur. Hal ini dikarenakan sangat penting bagi petani untuk memahami pH tanah sebelum memulai bercocok tanam. Selanjutnya setelah pH tanah sudah diketahui maka status kandungan hara N di lahan juga harus teranalisis dengan akurat. Kandungan N lokasi penelitian disajikan pada **Tabel 3**.

**Tabel 3.** Status kandungan hara N pada tanah Desa Wuram berdasarkan analisis laboratorium Tanah, Tanaman dan Pupuk BSIP Balitra

Sampel tanah	Status hara N	N-total tanah (%) Analisis laboratorium	Rekomendasi Urea (Kg ha <sup>-1</sup> )
Sampel 1	Sedang	0,38	100
Sampel 2	Sedang	0,30	100
Sampel 3	Tinggi	0,58	50

Berdasarkan hasil analisis unsur hara yang dianalisis di laboratorium menyatakan bahwa N total rata-rata dari 3 sampel tersebut adalah 0,42% hal ini berarti lahan sawah yang disurvei

dan diambil sampelnya potensial dijadikan lahan sawah yang potensial untuk budidaya tanaman padi sawah. Dan untuk menambah tingkat

produktivitas lahan di rekomendasikan pupuk N rata-rata sebesar 84 Kg ha<sup>-1</sup>.

Berdasarkan hasil analisis tanah Tabel 3 menunjukkan bahwa Status hara persentase (%) N total katagori kandungan N sedang. Kandungan N-total pada tanah gambut tergolong sedang yaitu sebesar 0,50 %. Hasil analisis tanah di lokasi pengabdian adalah 4,5 hal ini berarti katagori pH rendah. Masganti et al. (2014) melaporkan bahwa kandungan N berkorelasi dengan tingkat dekomposisi, semakin tinggi dekomposisi maka nilai N juga akan semakin tinggi atau sebaliknya, rendahnya tingkat dekomposisi disebabkan terlalu rendahnya pH tanah gambut, sehingga mikroorganisme pengurai tidak dapat hidup dengan baik pada kondisi tanah masam tersebut.

Suparto (2018) menjelaskan bahwa kehilangan N dalam tanah disebabkan karena

**Tabel 4.** Status kandungan hara P pada tanah Desa Wuran berdasarkan analisis laboratorium Tanah, Tanaman dan Pupuk BSIP Balitra

Sampel tanah	Status hara P	P-tersedia tanah (cmol+/kg) Analisis laboratorium	Rekomendasi SP-36
Sampel 1	Sangat rendah	2,24	150
Sampel 2	Sangat rendah	3,50	150
Sampel 3	Sangat rendah	3,02	150

Berdasarkan hasil analisis tanah menunjukkan bahwa kandungan unsur hara P katagori sangat rendah. Unsur P adalah unsur penting kedua setelah nitrogen yang berperan penting dalam fotosintesis, perkembangan akar, pembentukan bunga, buah dan biji (Simanungkalit 2006). Pemberian pupuk P tidak mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman disebabkan oleh unsur ini ter fiksasi sangat erat

unsur N mudah mengalami penguapan (volatilisasi). Sutedjo (2010) menambahkan kekurangan unsur N menyebabkan tanaman tumbuh kerdil dan pertumbuhannya terhambat, serta daun berwarna hijau muda dan akhirnya kuning. Karena pentingnya unsur hara N maka hasil analisis katagori sedang maka perlu adanya penambahan unsur N. Fosfor (P) merupakan bahan mentah dalam proses pembentukan sejumlah protein tertentu. Unsur hara ini memiliki fungsi dalam merangsang pertumbuhan akar (terkhusus akar benih dan tanaman muda), fosfor (P) membantu tanaman dalam proses asimilasi dan pernapasan tanaman dan mempercepat pembungaan serta proses pemasakan biji dan buah (Hanum 2013). Hasil analisis unsur hara P disajikan pada Tabel 4.

(pH tanah yaitu 4.39) sehingga tidak tersedia bagi tanaman. Berdasarkan hasil analisis tanah kandungan P sangat rendah perlu adanya penambahan pupuk yang mengandung P sebesar 150 kg ha<sup>-1</sup> sehingga kecukupan hara P dapat terpenuhi. Fosfor merupakan faktor pembatas utama daerah tropis karena sering teridentifikasi aluminium dan besi (Hanum 2013). Hasil analisis unsur K disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Status kandungan hara K pada tanah Desa Wuran berdasarkan analisis laboratorium Tanah, Tanaman dan Pupuk BSIP Balitra

Sampel tanah	Status hara K uji tanah	K-dapat ditukar tanah (cmol(+)/kg) (analisis laboratorium)	Rekomendasi KCl (kg ha <sup>-1</sup> ) atau jerami padi (t ha <sup>-1</sup> )
Sampel 1	Rendah	0,16	100 kg KCl/ha +10 ton jerami
Sampel 2	Rendah	0,12	100 kg KCl/ha +10 ton jerami
Sampel 3	Rendah	0,13	100 kg KCl/ha +10 ton jerami

Berdasarkan hasil analisis kandungan K menunjukkan status kandungan K di daerah pengabdian tergolong rendah. Oleh karena itu agar lahan tersebut menjadi produktif maka perlu diberikan perlakuan pemberian pupuk KCl dan juga ditambahkan jerami agar produktivitas meningkat.

Unsur hara kalium (K) merupakan salah satu unsur esensial yang sangat dibutuhkan oleh tanaman sebagai salah satu pendukung

pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Fungsi utama K antara lain, membantu perkembangan akar, membantu proses pembentukan protein, menambah daya tahan tanaman terhadap penyakit dan merangsang pengisian biji (Adiningsih 1984; Al Mu'min et al. 2016). Jumlah K dalam tanah yang dapat diserap oleh tanaman hanya sedikit. Selain rendahnya ketersediaan K, ketersediaan K di dalam tanah juga dapat berkurang karena tiga hal, yaitu

pengambilan K oleh tanaman (pemanenan), pencucian K oleh air, dan erosi tanah. dan kandungan bahan organik tanah menurun. Kandungan bahan organik di sebagian besar sawah diperkirakan menurun hingga 1%. Padahal kandungan bahan organik yang ideal sekitar 5%. Kondisi miskin bahan organik ini menimbulkan banyak masalah, antara lain: efisiensi pupuk yang rendah, aktivitas mikroba tanah rendah, kebutuhan pupuk meningkat, dan produktivitas lahan yang semakin menurun.

Pemberian kompos jerami padi 10 t ha<sup>-1</sup> cukup meningkatkan kandungan bahan organik tanah. Pangaribuan dan Pujiswanto 2008 menyatakan penggunaan 10 ton kompos per hektar dapat menyumbang 100-150 kg N, 44 kg P, dan 125 kg K. Unsur K berperan dalam proses translokasi fotosintesis ke bagian tumbuh tanaman. Tanaman yang kekurangan kalium ditandai kerdil pertumbuhan, daunnya pendek berwarna hijau gelap dan terkulai akibatnya, hasil jagung sebagai tanaman berikutnya turun 26%. Sebaliknya, apabila semua jerami digunakan sebagai sumber bahan organik pada pertanaman jagung, maka kemampuan tanah menahan air meningkat, suhu tanah relatif stabil, dan hasil jagung naik 22%. Pemberian kompos jerami padi yang tepat akan mengurangi ketergantungan terhadap pemakaian pupuk anorganik yang dapat menyebabkan defisit unsur hara. Selain itu, juga diharapkan mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi padi sawah.

## Kesimpulan

Program pendampingan masyarakat di Desa Wuram, yang melibatkan 25 KK, menunjukkan bahwa 90% peserta merasa terbantu oleh tim pengabdian. Selain itu, pengambilan sampel tanah dan analisis kandungan hara telah dilakukan. Survei tanah dengan pH sebagai indikator penting menunjukkan pH rendah yaitu 4,5, sehingga diperlukan perlakuan kapur dan perbaikan tata air untuk mendekati pH netral 6. Hasil analisis hara utama, yaitu nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), dikategorikan sebagai sedang hingga rendah. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan produktivitas lahan dengan menambahkan dosis pupuk urea, SP-36, dan KCl sesuai rekomendasi, serta pemberian amelioran berupa jerami. Antusiasme masyarakat terhadap pendampingan yang diberikan menunjukkan bahwa lahan yang dimiliki masyarakat layak untuk diusahakan dalam tanaman pangan berkelanjutan.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Desa Wuram Kecamatan Karusen Kabupaten Barito Timur Kalimantan Tengah atas ijin kegiatan pengabdian yang diberikan. Ketua Program Studi Agroteknologi dan Dekan Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya atas dukungannya.

## Daftar Pustaka

- Adiningsih JS. 1984. Pengaruh Beberapa Faktor Terhadap Penyediaan Kalium Tanah Sawah Daerah Sukabumi [Disertasi]. Fakultas Pasca Sarjana, IPB, Bogor.
- Al Mu'min MI, Joy B, Yunianrti A. 2016. Dinamika kalium tanah dan hasil padi sawah (*Oryza sativa* L.) akibat pemberian NPK majemuk dan penggenangan pada Fluvuquent Epiaquepts. *Jurnal Soilrens*, 14(1):11-15.
- Asbar Y, Iswadi I, Muliani M, Erlangga E, Biby S. 2023. Pendampingan keuangan dan pemasaran lele asap hasil budidaya bioflok di Gampong Buket Kabupaten Aceh Utara [Financial assistance and marketing of smoked catfish from biofloc cultivation in Bukit Village, North Aceh District]. *Buletin Pengabdian Bulletin of Community Services*. 3(1):8-14.
- Christina D. 2011. Identifikasi Lahan Potensial untuk Mendukung Usulan Perencanaan Lahan Pertanian [Disertasi]. Fakultas Pasca Sarjana, IPB, Bogor.
- Hanum C. 2013. Pertumbuhan, Hasil, dan Mutu Biji Kedelai dengan Pemberian Pupuk Organik dan Fosfor. *Jurnal Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan*.
- Hardjowigeno S, Widiatmaka. 2007. Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tata Guna Lahan. Gajah Mada University Press: Yogyakarta.
- Hardjowigeno S. 2007. Ilmu Tanah. Pusaka Utama: Jakarta.
- Hasymi N, Sudrajat. 2013. Sumbangan aktivitas usaha tani pekarangan terhadap pendapatan rumah tangga petani Desa Srigading, Kecamatan Sanden, Kabupaten Bantul. *Jurnal Bumi Indonesia*, 2(3):37-46.
- Kasumbogo U. 2010. Penerapan Pertanian Berkelanjutan untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan. Jakarta.
- Khudori. 2012. Konversi Lahan Pertanian. Anggota Pokja Ahli Dewan Ketahanan Pangan Pusat, Pegiat Asosiasi Ekonomi Politik Indonesia (AEPI): Jakarta
- Lanya I, Subadiyasa NN. 2011. Klasifikasi dan Pemetaan Kawasan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan Berbasis Remote Sensing dan

- GIS (Kab. Tabanan Sebagai Model). Dalam Ariyanto DP, Dewi WS, Suwardi (Penyunting). *Prosiding Seminar dan Kongres HITI X*, 535-541.
- Masganti IGM, Subiksa, Nurhayati, Winda S. 2014. Respon tanaman tumpang sari (kelapa sawit dan nenas) terhadap amelioran dan pemupukan di lahan gambut tergradasi. Balai Penelitian Tanah: Bogor.
- Pangaribuan D, Pujiswanto H. 2008. Pemanfaatan Kompos Jerami Untuk Meningkatkan Produksi Dan Kualitas Buah Tomat. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi II, Universitas Lampung, 17-18 November 2008.
- Seskab. 2009. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Berkelanjutan.
- Sidharta V, Tambunan RM, Azwar GA. 2021. Pembangunan Pertanian Indonesia. *KAIS Kajian Ilmu Sosial*, 2(2):229-232.
- Sidharta V. 2022. Suatu Kajian Komunikasi Pembangunan Pertanian Indonesia. *KAIS Kajian Ilmu Sosial*, 2(2):229-232.
- Simanungkalit D, Suriadikarta A, Saraswati R, Setyorini D, Hartatik W. 2006. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor.
- Sumaryanto. 2001. Estimasi Tingkat Efisiensi Usahatani Padi Dengan Fungsi Produksi Frontir Stokastik. *JAE (Jurnal Akuntansi dan Ekonomi)*, 19(1):65-84.
- Suparto H. 2018. Kehilangan nitrogen pada sistem usaha tani jagung manis di lahan gambut Kalimantan Tengah. *Jurnal AGRIPPEAT*, 19(1):51-58.
- Sutedjo M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rhineka Cipta: Jakarta.
- Wati RI, Subejo, Maulida YF. 2021. Problematika, pola, dan strategi petani dalam mempersiapkan regenerasi di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta untuk Mewujudkan Ketahanan Pangan Wilayah. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 27(2):187-207.