

Edukasi Dan Sosialisasi Pemupukan Berimbang Berdasarkan Hasil Uji Tanah Pada Rembug Tani Kelompok Tani Karya Makmur Desa Sekarsuli, Klaten Utara, Jawa Tengah

Putri Awaliya Dughita¹, Adiprasetya Widyatama², Irma Wardani³, Putra Yanuar Anhaar⁴

^{1,2,3}Universitas Islam Batik Surakarta, ⁴Agronomist Pupuk Indonesia

email : putridughita@gmail.com^{*1}

ARTIKEL INFO

Keywords: Rembug Tani, Uji Tanah, Pemupukan Berimbang

Received : 06, June 2026

Revised : 26, July 2026

Accepted: 30, July 2026

©2025 The Author(s): This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](#).



ABSTRAK

Ketidaktepatan dosis pemupukan seringkali menjadi kendala dalam optimalisasi hasil pertanian di tingkat petani. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk menyosialisasikan hasil uji tanah kepada petani di daerah Klaten Utara melalui forum Rembug Tani. Metode yang digunakan meliputi pengujian sampel tanah menggunakan perangkat uji tanah dan diskusi partisipatif. Hasil pengujian menunjukkan profil tanah dengan pH netral (6-7), status N sangat tinggi, status P tinggi, dan status K tinggi. Berdasarkan profil tersebut, disusun rekomendasi pemupukan spesifik lokasi untuk meningkatkan efisiensi biaya dan produktivitas lahan.

A. PENDAHULUAN

Pembangunan sektor pertanian di Indonesia saat ini dihadapkan pada tantangan degradasi kualitas lahan akibat praktik pemupukan yang tidak berimbang dan penggunaan input kimia secara berlebihan dalam jangka panjang. Fenomena ini sering ditemukan di sentra padi Jawa Tengah, termasuk Kabupaten Klaten tepatnya di Desa Sekarsuli, di mana petani cenderung melakukan pemupukan berdasarkan kebiasaan turun-temurun dibandingkan dengan kebutuhan aktual tanaman. Ketidaksesuaian dosis pupuk tidak hanya berdampak pada pembengkakan biaya produksi, tetapi juga mengancam keberlanjutan ekosistem tanah. Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan upaya sistematis dalam mengidentifikasi status hara tanah secara presisi sebelum menentukan rekomendasi pemupukan.



Desa Sekarsuli berlokasi di Kecamatan Klaten Utara, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah. Wilayah dengan luas 0,92 km² ini dihuni oleh sekitar 2.883 jiwa. Penduduk Desa Sekarsuli, Kecamatan Klaten Utara, Kabupaten Klaten sebagian besar memiliki profesi petani, mereka beraktivitas setiap hari dengan bercocok tanam sebagai mata pencaharian utamanya.

Fakultas Pertanian UNIBA Surakarta melakukan pengabdian masyarakat berkolaborasi dengan Pupuk Indonesia untuk uji tanah pada wilayah persawahan Desa Sekarsuli bersama Kelompok Tani Makmur, Klaten pada agenda Rembug Tani. Uji tanah dan sosialisasi hasil uji tanah ini menjadi sangat krusial dalam menyediakan standar baku mengenai indikator kesuburan tanah di Indonesia. Salah satu metode praktis yang dikembangkan untuk membantu petani adalah penggunaan bagan warna untuk menentukan status hara makro secara cepat di lapangan. Melalui instrumen ini, parameter penting seperti derajat keasaman (pH), Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K) dapat diketahui secara visual tanpa harus menunggu hasil laboratorium yang memakan waktu lama. Keakuratan hasil uji tanah ini menjadi dasar utama dalam menyusun strategi pemupukan spesifik lokasi. Penggunaan pupuk kimia yang tidak terukur dalam jangka panjang dapat menurunkan kualitas tanah. Masalah utama yang dihadapi petani adalah kurangnya pengetahuan mengenai status hara aktual di lahan mereka, sehingga pemupukan cenderung dilakukan secara konvensional (mengikuti kebiasaan).

Namun, aspek teknis berupa data hasil uji tanah tidak akan memberikan dampak nyata jika tidak diikuti dengan proses sosialisasi yang efektif kepada masyarakat tani. Di sinilah peran forum "Rembug Tani" menjadi instrumen sosial-teknis yang sangat penting. Rembug Tani bukan sekadar pertemuan formal, melainkan ruang diskusi partisipatif di mana petani dapat memahami korelasi antara warna pada tabung reaksi hasil uji tanah dengan kebutuhan pupuk di lahan mereka. Proses edukasi ini bertujuan untuk merubah paradigma petani dari pemupukan berbasis kebiasaan menjadi pemupukan berbasis data ilmiah yang telah distandardisasi oleh pemerintah. Kegiatan Rembug Tani bertujuan menjadi jembatan antara hasil analisis teknis laboratorium/lapangan dengan praktik budidaya petani di lapangan.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini difokuskan pada sinkronisasi antara hasil uji tanah dengan pemahaman petani di Desa Sekarsuli. Melalui sinergi antara sains tanah dan pendekatan sosiologis melalui Rembug Tani, diharapkan tercipta kemandirian petani dalam mengelola kesehatan lahan mereka sendiri. Oleh karena itu, laporan ini akan menguraikan secara mendalam proses sosialisasi hasil uji tanah dan efektivitas rekomendasi pemupukan berimbang dalam mendukung pertanian berkelanjutan di daerah Klaten.

B. METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilaksanakan pada hari kamis tanggal 7 Mei 2026 pukul 10.00 WIB sampai dengan selesai, ditempat salah satu rumah anggota kelompok tani dengan diikuti 15 orang anggota kelompok tani Karya Makmur Desa Sekarsuli. Kegiatan ini berupa uji tanah lahan sawah dan sosialisasi hasil uji tanah untuk mengetahui kandungan tanah. Kegiatan dilaksanakan di Desa Sekarsuli dengan tahapan sebagai berikut:

- 1) Pengambilan Sampel: Sampel tanah diambil dari lahan petani setempat.

- 2) Analisis Tanah: Menggunakan Perangkat Uji Tanah Sawah untuk menentukan kadar pH, Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K).

Pengabdian dilakukan dengan mensosialisasikan hasil uji tanah kepada kelompok tani Karya Makmur Desa Sekarsuli dan memberi rekomendasi pemberian pupuk atas keadaan tanah bagi penanaman. Sasaran yang dipilih adalah kelompok tani Karya Makmur Desa Sekarsuli, Klaten. Tempat yang digunakan yaitu di sawah milik salah satu kelompok tani warga. Dari sasaran tersebut diharapkan berbagai informasi dapat disebarkan kepada warga lain, sehingga ada warga lain yang mau mempraktekkan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Karakteristik Kimia Tanah Lahan Pertanian

Penentuan status kesuburan tanah di lokasi pengabdian dilakukan melalui pengujian langsung menggunakan perangkat uji tanah yang memberikan indikasi warna terhadap parameter hara makro.



Gambar 1. Hasil Uji Tanah (pH, N, P, dan K)

Berdasarkan hasil pengujian lapangan, diperoleh data yang menjadi dasar dalam menyusun strategi pemupukan di Sekarsuli dihasilkan derajat keasaman (pH) Tanah menunjukkan bahwa larutan indikator berubah menjadi warna kuning, yang secara visual sesuai dengan bagan warna pada kategori netral dengan rentang pH 6-7. Kondisi pH netral merupakan aset penting bagi petani di Desa Sekarsuli, karena pada kondisi ini ketersediaan unsur hara makro maupun mikro berada pada titik optimal untuk diserap oleh tanaman, serta aktivitas mikroorganisme tanah yang menguntungkan dapat berjalan dengan maksimal (Singh et al., 2025).

Hasil uji tanah dengan Status N sangat tinggi. Hal ini menunjukkan kandungan Nitrogen yang melampaui kebutuhan optimal tanaman. Hal ini dapat memicu pertumbuhan vegetatif (daun/batang) berlebih, menghambat fase generatif sehingga penurunan produksi bunga dan buah, serta rentan hama dan penyakit.

Pengujian hara P menunjukkan warna biru muda pada tabung reaksi, yang mengindikasikan bahwa status hara P di lahan tersebut berada pada level Tinggi. Hal

tersebut menunjukkan ketersediaan fosfor yang melimpah untuk proses transfer energi (ATP). Namun jika fosfor terlalu tinggi, fosfor dapat mengikat unsur mikro seperti Seng (Zn), Besi (Fe), dan Tembaga (Cu) sehingga tanaman justru mengalami defisiensi unsur mikro tersebut (Kusumawati, 2021).

Hasil dari Status Hara Kalium (K) menunjukkan warna kuning kecokelatan yang masuk dalam kategori Tinggi. Hal ini menunjukkan cadangan Kalium yang cukup untuk aktivitas enzim dan pengaturan tekanan osmotik (stomata). Kalium yang tinggi mendukung daya tahan terhadap kekeringan dan kualitas buah, tetapi jika berlebihan dapat mengganggu penyerapan Magnesium (Mg) dan Kalium (Ca).

Pelaksanaan Sosialisasi Hasil Uji Tanah pada Agenda Rembug Tani

Agenda Rembug Tani di Kelompok Tani Karya Makmur, para petani diberikan edukasi bahwa berdasarkan hasil uji tanah memiliki pH yang ideal (netral), dengan ketersediaan N yang sangat tinggi, P dan K yang tinggi bahwa keadaan tanah sudah baik, sangat cukup untuk tumbuh dan berkembang dengan nutrisi yang baik bagi tanaman. Dengan menggandeng Pupuk Indonesia, petani diberikan akses informasi mengenai ketersediaan jenis pupuk yang sesuai dengan rekomendasi hasil uji tersebut.



Gambar 2. Sosialisasi Rembug Tani

Penyampaian data teknis ini dilakukan melalui pendekatan Rembug Tani, sebuah metode komunikasi dua arah yang menempatkan petani sebagai subjek pembangunan. Dalam forum ini, visualisasi hasil uji tanah (perubahan warna dalam tabung reaksi) ditunjukkan secara langsung untuk membangun kepercayaan petani terhadap rekomendasi ilmiah.

Edukasi difokuskan pada pemahaman bahwa pH netral yang mereka miliki adalah modal utama, namun modal tersebut tidak akan menghasilkan produktivitas maksimal tanpa intervensi Kalium (K) yang selama ini mungkin sering terabaikan atau hanya diaplikasikan dalam dosis rendah berdasarkan kebiasaan. Melalui diskusi ini, tercapai kesepakatan bahwa efisiensi pemupukan bukan berarti mengurangi jumlah pupuk secara keseluruhan, melainkan memberikan apa yang benar-benar dibutuhkan oleh tanah sesuai dengan data lapangan.

Rekomendasi Pemupukan Spesifik Lokasi

Kolaborasi dengan Pupuk Indonesia dalam kegiatan ini sangat efektif untuk memastikan petani mendapatkan informasi mengenai jenis pupuk yang tepat sasaran sesuai dengan kebutuhan spesifik lokasi, khususnya kebutuhan pupuk yang sesuai dengan kandungan NPK.

Berdasarkan hasil uji tanah yang menunjukkan status hara N sangat tinggi, serta P dan K tinggi dengan pH netral, strategi pemupukan diarahkan pada Manajemen Pemeliharaan (*Maintenance Management*) untuk menghindari *luxury consumption* dan degradasi lingkungan. Pengelolaan Nitrogen (N) disarankan untuk meniadakan penggunaan pupuk N anorganik (Urea/ZA) pada siklus tanam ini. Langkah ini krusial untuk memitigasi risiko rebah (*lodging*), kerentanan terhadap patogen akibat jaringan sukulen, serta mencegah pencemaran nitrat melalui pelindian (*leaching*). Optimasi Fosfor (P) dan Kalium (K) direkomendasikan dengan mereduksi dosis P dan K sebesar 50–75% dari dosis rekomendasi standar daerah. Pemanfaatan cadangan hara tanah yang ada akan meningkatkan efisiensi biaya tanpa menurunkan produktivitas.



Kelas Status Hara Tanah		Rekomendasi Pupuk Tunggal dan Majemuk (kg/ha)						
P	K	Urea	SP-36	KCl	NPK 15-15-15	Urea	NPK 15-10-12	Urea
Rendah	R	300	100	100	350	175	350	175
	S	300	100	50	225	225	350	175
	T	300	100	50	225	225	350	175
Sedang	R	300	75	100	325	200	300	200
	S	300	75	50	225	225	275	200
	T	300	75	50	225	225	275	200
Tinggi	R	300	50	100	300	200	300	200
	S	300	50	50	225	225	250	225
	T	300	50	50	225	225	250	225

Gambar 3. Rekomendasi Pemupukan

Berdasarkan kondisi tersebut, rekomendasi pemupukan berimbang yang disosialisasikan kepada petani untuk mencapai produktivitas optimal adalah sebagai berikut:

1. Pupuk Tunggal: Penggunaan Urea sebanyak 300 kg/ha, SP-36 sebanyak 50 kg/ha, dan KCl sebanyak 50 kg/ha.
2. Pupuk Majemuk: Penggunaan NPK 15-15-15 sebanyak 225 kg/ha dengan penambahan Urea 225kg/ha atau NPK 15-10-12 sebanyak 250 kg/ha dengan penambahan pupuk Urea sebesar 225 kg/ha.

D. PENUTUP

Perbandingan tingkat pengetahuan kelompok tani setelah dilakukan pengabdian yaitu mengetahui treatment yang dilakukan pada tanah agar kondisi tanah dan tanaman yang ditanam nantinya dapat tumbuh dan subur. Berdasarkan hasil uji tanah, dapat disimpulkan bahwa lahan pengabdian memiliki tingkat kesuburan kimiawi yang sangat tinggi dengan status hara N, P, dan K yang melimpah serta pH netral yang optimal. Dengan penggunaan pupuk yang sesuai dengan kebutuhan tanah dengan kandungan unsur hara tersebut. Diharapkan para petani segera mengadopsi rekomendasi pemupukan berimbang sesuai dosis yang telah ditetapkan. Diperlukan pendampingan dan monitoring berkelanjutan melalui penyuluh pertanian untuk memantau perubahan kesuburan tanah secara periodik, mengingat status hara tanah bersifat dinamis tergantung pada manajemen pemupukan dan pola tanam yang diterapkan.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Balai Penelitian Tanah. (2009). *Petunjuk Teknis Evaluasi Kesuburan Tanah*. Bogor: Balitbangtan.
- Eviati & Sulaiman. (2009). *Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk*. Bogor: Balai Penelitian Tanah.
- Hardjowigeno, S. (2010). *Ilmu Tanah*. Jakarta: Akademika Pressindo.
- Kusumawati, A. (2021). *Buku Ajar Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. Yogyakarta: Poltek LPP Press.
- Singh, K., Sanjeev K.S., & Bikramaditya. (2025). Influence of Soil pH on Nutrient Availability and Plant Growth. *Journal of Science Innovations and Nature of Earth* 5(1):105-108. <https://doi.org/10.59436/jsiane.v5i1.29.2583-2093>
- Sutedjo, M. M. (2010). *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Jakarta: Rineka Cipta.