Jati Emas (Jurnal Aplikasi Teknik dan Pengabdian Masyarakat)
Vol. 10 No. 4 Tahun 2026 – **e. ISSN: 2550-0821**
Dikirim: 10-09-2026, Diterima: 19-11-2026, Diterbitkan: 20-11-2026

Strengthening Farmers' Capacity Through Soil Testing Vehicle Outreach as an Effort to Support Sustainable Agriculture

Penguatan Kapasitas Petani melalui Sosialisasi Mobil Uji Tanah sebagai Upaya Mendukung Pertanian Berkelanjutan

Yunita Mercy Sabatini, Farrel Naryama Liandro, Dita Atasa

Program Studi S-1 Agribisnis, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Jl. Raya Rungkut Madya No. 1, Gunung Anyar, Surabaya, Jawa Timur 60294, Indonesia.

Email: 23024010064@student.upnjatim.ac.id

Abstract - *The Soil Testing Vehicle (Mobil Uji Tanah/MUT) Socialization Program, organized by PT Pupuk Indonesia, was developed to address farmers' limited access to soil analysis services and the high costs associated with soil testing. This program plays an important role in supporting the implementation of balanced fertilization practices and maintaining soil fertility to ensure the sustainability of agricultural activities. This assistance program aimed not only to analyze soil nutrient content but also to enhance farmers' capacity to adopt sustainable agricultural practices. The program involved PT Pupuk Indonesia, with farmers as its primary target participants. The assistance activities employed a descriptive qualitative approach involving 20 farmer respondents. Data were collected through structured interviews and analyzed descriptively. The results indicate that the Soil Testing Vehicle Program plays a significant role in strengthening farmers' capacity, as demonstrated by an increase in the percentage of respondents classified in the Very Good category, from 30% in the pre-test to 90% in the post-test. Furthermore, soil test results revealed that the soil in Glagah District had a slightly alkaline pH, ranging from 7 to 8. Based on these findings, the recommended approach is to apply organic fertilizers, biofertilizers, and calcium in addition to urea to improve fertilizer uptake efficiency. Nevertheless, expanding the program's geographical coverage and strengthening promotional media are still necessary to improve its long-term effectiveness and sustainability.*

Keywords: *Socialization, Mobil Uji Tanah, Farmer Capacity, Sustainable Agriculture*

Abstrak – Program Sosialisasi Mobil Uji Tanah (MUT) yang diselenggarakan oleh PT Pupuk Indonesia dikembangkan untuk mengatasi keterbatasan akses dan tingginya biaya analisis tanah yang dihadapi petani. Program ini memiliki peran penting dalam mendukung penerapan pemupukan berimbang dan menjaga kesuburan tanah guna menunjang keberlanjutan usaha pertanian. Kegiatan pendampingan ini bertujuan untuk menganalisis kandungan tanah, juga bertujuan untuk meningkatkan kapasitas petani pada pertanian keberlanjutan. Kegiatan ini melibatkan PT Pupuk Indonesia dan petani sebagai sasaran program. Kegiatan pendampingan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan melibatkan 20 responden petani. Data kegiatan dikumpulkan melalui wawancara terstruktur dan dianalisis secara deskriptif. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa program Mobil Uji Tanah berperan penting sebagai penguatan kapasitas petani yang ditunjukkan oleh kenaikan persentase kategori Sangat Baik dari 30% pada *pre-test* menjadi 90% pada *post-test*. Selain itu, hasil uji tanah menunjukkan bahwa kandungan unsur hara di lahan Kecamatan Glagah berstatus Agak Basa dengan angka 7-8. Saran yang dapat diberikan yaitu menggunakan pupuk organik, hayati dan kalsium disamping penggunaan pupuk urea. Hal ini ditujukan untuk penyerapan pupuk yang lebih efektif. Namun, perluasan cakupan wilayah dan penguatan media promosi masih diperlukan untuk meningkatkan efektivitas program secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Sosialisasi, Mobil Uji Tanah, Kapasitas Petani, Pertanian Berkelanjutan

1. PENDAHULUAN

Kesuburan tanah merupakan faktor utama yang menentukan keberhasilan kegiatan pertanian dan keberlanjutan produksi pangan. Tanah yang subur mampu menyediakan unsur hara yang cukup bagi tanaman sehingga dapat mendukung pertumbuhan dan meningkatkan produktivitas hasil pertanian. Namun, dalam praktiknya, pemupukan yang tidak berimbang masih sering dilakukan oleh petani, yaitu penggunaan pupuk yang tidak sesuai dengan kebutuhan tanah dan tanaman. Selain itu, rendahnya literasi teknologi pertanian turut memengaruhi pola pengelolaan lahan dan hasil

ini [1]. Kondisi ini dapat menyebabkan penurunan kualitas tanah, ketidakseimbangan unsur hara, serta penurunan produktivitas lahan dalam jangka panjang.

Di sisi lain, petani sering menghadapi keterbatasan modal dan akses dalam melakukan uji tanah secara mandiri untuk mengetahui kondisi kesuburan tanah secara akurat. Biaya analisis laboratorium yang relatif tinggi menjadi salah satu kendala utama dalam penerapan pemupukan berbasis rekomendasi. Akibatnya, sebagian petani masih mengandalkan pengalaman atau kebiasaan dalam menentukan dosis pupuk tanpa data yang tepat.

Dalam menjawab permasalahan tersebut, diperlukan adanya kegiatan analisis kandungan tanah petani, yang salah satunya bisa dilakukan melalui Mobil Uji Tanah. PT Pupuk Indonesia (Persero) meluncurkan inisiatif inovatif sosialisasi Mobil Uji Tanah (MUT) sebagai jawaban dari persoalan petani tersebut [2]. Layanan MUT ini tersebar di 21 Provinsi di Indonesia. Layanan meliputi pengujian dan sosialisasi kepada petani di lokasi dengan sasaran pemahaman kebutuhan tanah akurat, mendukung pertanian berkelanjutan dan peningkatan efisiensi penggunaan pupuk oleh petani. Sosialisasi ini berfungsi sebagai laboratorium berjalan yang meliputi pengujian pH tanah, analisis unsur hara tanah, penentuan tingkat kesuburan tanah, pemberian rekomendasi jenis dan dosis pupuk yang sesuai, serta melakukan edukasi pemupukan yang berimbang kepada petani sehingga mendorong pertanian berkelanjutan.

Secara ilmiah, pendekatan ini sejalan dengan konsep *site-specific nutrient management*, yaitu pengelolaan unsur hara berdasarkan kondisi aktual tanah dan kebutuhan tanaman. Pengujian tanah menjadi dasar penting dalam menentukan jenis dan dosis pupuk agar pemupukan lebih efektif, efisien, dan berimbang [2, 3]. Pengembangan layanan pengujian tanah bergerak juga telah diidentifikasi sebagai strategi untuk memperluas akses petani terhadap teknologi uji tanah dan rekomendasi pemupukan spesifik lokasi [4].

Program MUT tidak hanya berorientasi pada pemeriksaan kondisi tanah, tetapi juga memiliki dimensi edukasi dan pemberdayaan melalui peningkatan pengetahuan serta keterampilan petani dalam memahami kesuburan tanah dan menerapkan praktik pemupukan berimbang. Dengan demikian, MUT berpotensi menjadi instrumen pendukung pertanian berkelanjutan melalui integrasi layanan teknologi, pendampingan, dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia pertanian.

Dari aspek teknis, efektivitas layanan uji tanah juga dipengaruhi oleh keterbatasan cakupan pelayanan, ketersediaan peralatan, ketepatan pengambilan sampel, serta kemampuan petugas dalam melakukan pengujian dan menyampaikan hasil analisis. Pengujian tanah yang tidak diikuti dengan rekomendasi pemupukan spesifik lokasi berpotensi mengurangi manfaat informasi yang diperoleh petani. Hal ini menjadi penting karena pengelolaan hara tanaman idealnya mempertimbangkan karakteristik tanah, kebutuhan tanaman, dan kondisi lingkungan setempat [5].

Selain itu, terdapat hambatan sosial-ekonomi berupa keterbatasan kemampuan petani dalam menyediakan pupuk alternatif, seperti pupuk organik dan hayati, serta kecenderungan mempertahankan kebiasaan pemupukan yang telah dilakukan secara turun-temurun. Penelitian di Indonesia oleh Grimm et al. [6] menunjukkan bahwa meskipun petani memperoleh akses terhadap pelatihan dan perangkat uji tanah sederhana, penerapan teknologi tersebut belum sepenuhnya optimal. Beberapa petani masih mengalami kesulitan menggunakan perangkat uji secara mandiri, kurang percaya diri tanpa pendampingan tenaga ahli, dan membutuhkan penguatan pelatihan praktis secara berkelanjutan.

Dengan demikian, keberhasilan program MUT tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi pengujian tanah, tetapi juga oleh kualitas pendampingan, kemampuan petani memahami rekomendasi, ketersediaan sarana produksi, dan koordinasi antarlembaga. Penguatan aspek-aspek tersebut diperlukan agar hasil pengujian tanah dapat diterjemahkan menjadi perubahan praktik pemupukan yang nyata dan berkelanjutan [6, 7].

Keberadaan Sosialisasi Mobil Uji Tanah (MUT) yang diselenggarakan oleh PT. Pupuk Indonesia sangat membantu petani karena petani dapat mengetahui kandungan tanah dalam waktu yang singkat sekaligus mendapatkan rekomendasi pupuk yang tepat. Pengujian ini juga sangat membantu petani yang mengalami kesulitan dalam penentuan dosis pupuk yang digunakan.

Dalam penguatan kapasitas petani, penyuluhan dalam bentuk sosialisasi penting untuk dilakukan. Penyuluhan menjadi kunci utama keberhasilan implementasi pupuk organik padat. Proses ini tidak sekadar mentransfer teknologi, tetapi juga menumbuhkan kesadaran petani akan pentingnya pengelolaan sumber

daya secara berkelanjutan [8]. Selain penguatan kapasitas petani, sosialisasi ini diharapkan berdampak sosial serta meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan [9].

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pendampingan yang dilakukan Program Studi S-1 Agribisnis, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, bertujuan meningkatkan kapasitas petani melalui sosialisasi Mobil Uji Tanah, mengetahui kandungan tanah di Kecamatan Glagah, dan mengetahui rekomendasi pupuk yang sesuai untuk proses pemupukan yang berimbang dalam upaya mendukung pertanian yang keberlanjutan.

Penjadwalan Sosialisasi Mobil Uji Tanah (MUT) dilakukan dengan cara bersinergi dengan dinas secara langsung dan koordinasi ke Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) kecamatan. Cara kedua bersinergi dengan tim lapangan lalu berkoordinasi dengan *Assistant Account Executive* (AAE) wilayah untuk penjadwalan titik sosialisasi.

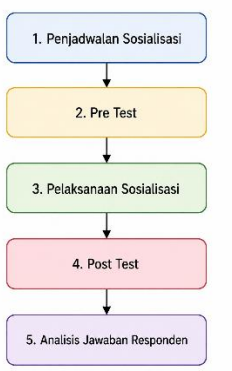
Kegiatan pendampingan dilaksanakan pada tanggal 3 Juni 2026 di Kecamatan Glagah, Kabupaten Lamongan. Lokasi ini merupakan salah satu PPTS (Penerima Pupuk pada Titik Serah) aktif yang berada di Kecamatan Glagah sebagai titik distribusi pupuk dan memiliki keterkaitan dengan pengguna pupuk, sehingga dinilai strategis sebagai tempat pelaksanaan sosialiasi mobil uji tanah. Kegiatan sosialisasi menggunakan metode pendampingan.

Tahapan kegiatan diawali dengan penjadwalan Sosialisasi Mobil Uji Tanah (MUT). Tahap selanjutnya dilakukan pelaksanaan *pre-test*, penyampaian materi sosialisasi, *post-test*, dan analisis hasil. Alur pelaksanaan kegiatan ditunjukkan pada Gambar 1. Tahap sosialisasi mencakup pengujian tanah untuk mengetahui unsur hara dan pemberian rekomendasi pupuk secara berimbang untuk pertanian berkelanjut-an. Tahapan analisis dilakukan untuk mengetahui penguatan kapasitas setelah dilakukan sosialisasi.

Pengumpulan data dilakukan secara *random sampling* pada saat *pre-test* dan *post-test.* Petani yang didapat dari *random sampling* sebanyak 20 orang. Instrumen penilaian mencakup 10 butir pertanyaan yang disusun berdasarkan pemahaman petani terkait uji mobil tanah, rekomendasi pupuk, kesuburan tanah dan pemupukan yang berimbang. Setiap jawaban memiliki skor 1-4. Skor dikonversikan dalam skala 0-100 menggunakan rumus :

(skor diperoleh ÷ skor maksimum) × 100

dengan skor maksimum sebesar 40. Hasil konversi kemudian dikelompokkan ke dalam kategori penilaian, yaitu Rendah, Tinggi, Sangat Tinggi. Selanjutnya, hasil akhir disajikan dalam bentuk frekuensi dan persentase untuk menggambarkan persepsi petani terhadap kegiatan sosialisasi Mobil Uji Tanah. Keberhasilan kegiatan ditunjukkan dengan perbandingan hasil *post-test* dan *pre-test* dari responden.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Kegiatan

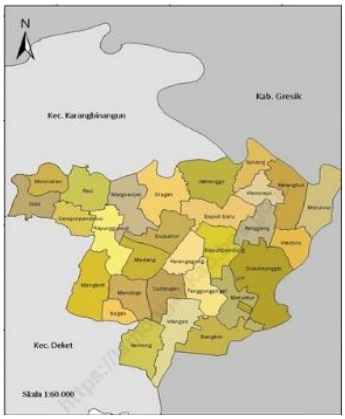
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Kegiatan

Kecamatan Glagah (Gambar 2) merupakan dataran rendah dengan ketinggian rata-rata +5 meter di atas permukaan laut, terletak pada posisi $112^0$29′40″ Bujur Timur , serta $07^0$03′06″ Lintang Selatan. Luas wilayah Kecamatan Glagah adalah berupa daratan seluas 4,745 km2. Berdasarkan posisi geografisnya, Kecamatan Glagah sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Karangbinangun, sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Deket, sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Deket, dan sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Gresik. Kecamatan Glagah memiliki luas wilayah kurang lebih 48,97 km2 atau 2,79% dari luas wilayah Kabupaten Lamongan. Desa terluas adalah Desa Dukuhtunggal dan desa terkecil adalah Desa Began. Kondisi topografi Kecamatan Glagah dapat ditinjau dari ketinggian wilayah di atas permukaan laut dan dataran lahan. Kecamatan Glagah merupakan dataran dengan tingkat ketinggian 4 meter hingga 7 meter di atas permukaan air laut.

Desa Dukuhtunggal adalah desa agraris dengan potensi pertanian dan perikanan yang unggul di Lamongan, Jawa Timur. Komoditas unggulan di Desa Dukuh Manunggal, Kecamatan Glagah, Kabupaten Lamongan adalah padi. Selain produksi tanaman pangan, Kecamatan Glagah cukup terkenal dengan produksi perikanan darat. Desa dukuhtunggal menghasilkan padi yang

berkualitas dengan produk perikanan seperti udang windu, udang vaname, dan bandeng untuk mendukung ketahanan pangan daerah. Total produksi udang vaname dan bandeng cukup fantastis, bahkan menjadi komoditi utama perikanan darat di Kecamatan Glagah.



Gambar 2. Peta Kecamatan Glagah

Sistem pertanian dan perikanan ini juga disebut dengan nama Minapadi (Gambar 3). Minapadi sendiri merupakan bentuk budidaya yang mengintegrasikan budidaya padi di sawah dan budidaya ikan pada satu lahan yang sama. Sistem ini menggunakan ikan yang dipelihara setelah musim padi sehingga petani dapat memperoleh dua hasil panen yang berbeda yaitu padi dan ikan. Minapadi ini dilakukan secara bergantian sebagai pengganti palawija di persawahan. Penanaman padi dilakukan di awal musim kemarau dan budidaya ikan dilakukan di musim penghujan [10]. Sistem ini dilakukan karena lahan yang digunakan merupakan lahan sawah tambak sehingga lahan ini dapat digunakan multifungsi untuk rotasi komoditas. Lahan yang multifungsi seperti yang ada di Kecamatan Glagah digunakan secara bergantian, sehingga perlu pengelolaan tanah yang tepat agar produktivitas lahan dapat tetap terjaga.



Gambar 3. Lahan Sistem Minapadi

Lahan yang bersifat multifungsi meskipun memberikan manfaat, juga memiliki beberapa kelemahan, terutama terkait perubahan kondisi tanah dan kebutuhan unsur hara yang lebih kompleks. Oleh karena itu, diperlukan upaya sosialisasi mengenai pemanfaatan Mobil Uji Tanah (MUT) sebagai sarana untuk mengetahui kandungan hara tanah secara akurat, sehingga petani dapat melakukan pemupukan yang lebih tepat dan berimbang dalam mendukung keberlanjutan produktivitas lahan.

Kegiatan Pre-test

Pre-test (Tabel 1) diberikan kepada peserta untuk mengukur tingkat pengetahuan awal mengenai uji mobil tanah, rekomendasi pupuk, kesuburan tanah dan pemupukan yang berimbang sebelum kegiatan sosialisasi dilaksanakan. *Pre-test* dilakukan dengan metode wawancara. Setiap jawaban petani dibedakan berdasarkan keabsahan jawaban yang diberikan. Semakin benar tingkat jawaban yang diberikan, maka semakin besar nilai yang akan diakumulasikan. *Pre-test* ini dirancang untuk mengetahui level pengetahuan petani terkait materi yang akan disampaikan.

Tabel 1. Hasil *Pre-test*

Skor Pencapaian Maksimum	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
68-83	Baik	14	70,00
84-100	Sangat Baik	6	30,00
Total		20	100,00

Berdasarkan hasil *pre-test* diketahui bahwa dari 20 responden terdapat 14 orang (70,00%) yang berada pada kategori Baik dan 6 orang (30,00%) berada pada kategori Sangat Baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebelum pelaksanaan sosialisasi, sebagian besar petani telah memiliki pemahaman yang cukup baik terkait materi yang akan disampaikan. Tingginya proporsi responden pada kategori Baik dan Sangat Baik mengindikasikan bahwa petani telah mengenal pentingnya kesuburan tanah serta penggunaan pupuk sesuai kebutuhan tanaman. Selain itu, sebagian petani juga telah memahami fungsi pengujian tanah sebagai dasar dalam penyusunan rekomendasi pemupukan yang lebih tepat dan efisien. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh pengalaman berusahatani, akses informasi dari penyuluh pertanian, maupun keterlibatan dalam kegiatan penyuluhan sebelumnya.

Penyampaian Materi

Sosialisasi Mobil Uji Tanah tidak hanya berperan sebagai sarana edukasi mengenai pemupukan berimbang, tetapi juga sebagai sarana konsultasi pertanian bagi petani. Kegiatan

ini memberikan ruang diskusi antara petani dan pelaksana program mengenai kondisi lahan, kebutuhan unsur hara tanaman, serta pengelolaan pemupukan yang sesuai dengan kondisi lahan pertanian. Melalui kegiatan ini, petani memperoleh informasi mengenai pentingnya analisis tanah sebagai dasar dalam menentukan rekomendasi pemupukan yang tepat.

Penyampaian materi (Gambar 4) Mobil Uji Tanah oleh PT Pupuk Indonesia berfokus pada pentingnya analisis tanah sebagai dasar penyusunan rekomendasi pemupukan berimbang pada lahan minapadi di Kecamatan Glagah. Materi yang diberikan mencakup identifikasi kondisi kesuburan tanah, fungsi Mobil Uji Tanah dalam mengetahui kandungan unsur hara, serta rekomendasi penggunaan pupuk yang sesuai dengan karakteristik lahan setempat. Selain penyampaian materi, kegiatan juga dilengkapi dengan praktik uji tanah secara langsung menggunakan alat pengujian pH tanah yaitu PUTS yang berasal dari Koperasi Kementrian Pertanian (Gambar 5).

Dari hasil pengujian pH tanah yang telah dilakukan dapat dijelaskan bahwa tanah sampel yang telah diuji menunjukan bahwa kandungan unsur hara Nitrogen (N) berstatus rendah, Fosfor (F), dan Kalium (K) berstatus tinggi. Adapun pH yang dapat ditunjukkan setelah dilakukan pengujian yaitu menunjukan angka 7-8. Angka ini dapat mengintepretasikan bahwa lahan di Kecamatan Glagah, Kabupaten lamongan merupakan tanah yang bersifak Agak Basa. Kegiatan ini memberikan kesempatan kepada petani untuk mengetahui sampel kondisi kesuburan lahan yang diberikan secara langsung sekaligus memahami proses analisis tanah dan interpretasi hasil uji tanah yang dilakukan.

Pada sesi diskusi, petani menyampaikan berbagai permasalahan yang dihadapi dalam kegiatan budidaya. Salah satu kendala yang sering terjadi pada musim hujan adalah butiran pupuk yang terbawa aliran air sehingga mengendap dan menumpuk pada bagian tertentu lahan atau ujung saluran. Kondisi tersebut menyebabkan distribusi pupuk menjadi tidak merata dan berpotensi menurunkan efisiensi pemupukan serta penyerapan unsur hara oleh tanaman. Adapun saran yang dapat diberikan yaitu pengaplikasian urea menjadi dua hingga tiga kali sesi. Hal ini dilakukan karena urea merupakan pupuk yang paling rentan kehilangan unsur hara di musim penghujan. Pengaplikasian ini dapat dilakukan setelah hujan reda. Perlakuan ini dilakukan agar pengendapan maupun penumpukan pupuk di bagian tertentu lahan maupun saluran dapat diminimalisir. Untuk rekomendasi pupuk yang dapat digunakan adalah menggunakan pupuk organik dan pupuk hayati dengan tujuan menahan dan mempercepat penyerapan pupuk oleh tanah. Selain penggunaan pupuk organik dan hayati, perlu adanya pengaplikasian Ca (kalsium) agar penyerapan pupuk lebih efektif.



Gambar 4. Kegiatan Sosialisasi



Gambar 5. Penyampaian Materi Uji Tanah

Kegiatan Post – Test

Berdasarkan hasil *post-test* (Tabel 2) yang dilakukan setelah pelaksanaan sosialisasi Mobil Uji Tanah (MUT), diketahui bahwa dari total 20 responden, sebanyak 18 orang (90,00%) berada pada kategori Sangat Baik dan 2 orang (10,00%) berada pada kategori Baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa mayoritas petani memiliki tingkat pemahaman yang sangat baik mengenai materi yang telah disampaikan, meliputi fungsi dan manfaat Mobil Uji Tanah, pentingnya analisis kesuburan tanah, penggunaan rekomendasi pemupukan berdasarkan hasil uji tanah, serta penerapan konsep pemupukan berimbang dalam kegiatan budidaya pertanian.

Tabel 2. Hasil *Post-test*

Skor Pencapaian Maksimum	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
68-83	Baik	2	10,00
84-100	Sangat Baik	18	90,00
Total		20	100,00

Tingginya persentase responden pada kategori Sangat Baik mengindikasikan bahwa kegiatan sosialisasi mampu meningkatkan kapasitas pengetahuan petani secara signifikan. Setelah mengikuti sosialisasi, sebagian besar petani telah memahami bahwa kondisi kesuburan tanah merupakan salah satu faktor utama yang menentukan pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Petani juga semakin memahami bahwa penggunaan pupuk tidak seharusnya dilakukan berdasarkan kebiasaan atau perkiraan semata, melainkan perlu disesuaikan dengan kebutuhan unsur hara yang tersedia di dalam tanah. Melalui pemanfaatan Mobil Uji Tanah, petani dapat memperoleh informasi mengenai status kesuburan lahan sehingga keputusan pemupukan dapat dilakukan secara lebih tepat, efektif, dan efisien.

Selain itu, hasil *post-test* menunjukkan bahwa petani telah memahami keterkaitan antara hasil analisis tanah dengan rekomendasi pemupukan yang diberikan. Pemahaman ini penting karena rekomendasi pupuk yang sesuai dapat membantu petani mengoptimalkan kestabilan unsur hara sekaligus mengurangi risiko penggunaan pupuk secara berlebihan. Penggunaan pupuk yang tidak sesuai dosis tidak hanya meningkatkan biaya produksi, tetapi juga berpotensi menurunkan unsur hara tanah. Oleh karena itu, meningkatnya pemahaman petani terhadap rekomendasi pemupukan berbasis hasil uji tanah menjadi indikator positif dalam mendukung praktik pertanian yang lebih berkelanjutan.

Dominasi kategori Sangat Baik juga menunjukkan bahwa materi mengenai pemupukan berimbang dapat diterima dengan baik oleh peserta sosialisasi. Pemupukan berimbang merupakan upaya pemberian unsur hara sesuai dengan kebutuhan tanaman dan kondisi lahan sehingga dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan pupuk. Pemahaman yang baik diharapkan dapat mendorong petani untuk mengubah pola pemupukan konvensional menjadi pola pemupukan yang berimbang dan berbasis data sehingga produktivitas tanaman dapat ditingkatkan tanpa harus bergantung pada penggunaan pupuk dalam jumlah yang berlebihan.

Apabila dibandingkan dengan hasil *pre-test* (Tabel 3), terjadi peningkatan yang cukup nyata pada tingkat pemahaman petani. Pada tahap *pre-test*, responden yang berada pada kategori Sangat Baik hanya sebanyak 6 orang (30,00%), sedangkan setelah mengikuti sosialisasi jumlah tersebut meningkat menjadi 18 orang (90,00%). Peningkatan sebesar 60 poin persentase ini menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi memberikan kontribusi yang besar terhadap penguatan kapasitas petani mengenai Mobil Uji Tanah, kesuburan tanah, rekomendasi pemupuk-an, dan pemupukan berimbang. Perubahan tersebut mengindikasikan bahwa informasi yang disampaikan selama kegiatan mampu dipahami dengan baik oleh peserta dan berhasil menambah wawasan mereka terkait pengelolaan hara tanaman.

Tabel 3. Hasil Evaluasi Kemampuan

Perlakuan	Responden Kategori Baik	Responden kategori sangat baik	Persentase Peningkatan
Pre test	14	6	30%
Post test	2	18	90%
Total	**20**	**20**	**60%**

Secara keseluruhan, hasil *post-test* memperlihatkan bahwa kegiatan sosialisasi Mobil Uji Tanah telah mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu meningkatkan pemahaman petani mengenai pentingnya pengujian tanah sebagai dasar penyusunan rekomendasi pemupukan yang tepat. Tingkat pemahaman yang tinggi setelah kegiatan berlangsung menjadi modal penting dalam mendorong adopsi teknologi pengujian tanah dan penerapan pemupukan berimbang di tingkat petani. Dengan meningkatnya pengetahuan tersebut, diharapkan petani dapat mengambil keputusan pemupukan yang lebih tepat sehingga mampu meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk, menjaga kesuburan tanah dalam jangka panjang, serta mendukung peningkatan produktivitas dan keberlanjutan usaha tani.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil kegiatan Sosialisasi Mobil Uji Tanah (MUT) di Kecamatan Glagah, Kabupaten Lamongan, terjadi penguatan kapasitas petani yang ditunjukkan oleh kenaikan persentase kategori Sangat Baik dari 30% pada *pre-test* menjadi 90% pada *post-test*. Hasil pengujian tanah menunjukkan bahwa lahan di Kecamatan Glagah memiliki pH 7–8 atau tergolong agak basa. Oleh karena itu, rekomendasi pemupukan yang diberikan meliputi penggunaan pupuk organik, pupuk hayati, dan kalsium (Ca) untuk meningkatkan efektivitas penyerapan unsur hara. Selain itu, pemupukan disarankan dilakukan setelah hujan reda untuk mengurangi kehilangan pupuk akibat pencucian. Dengan demikian, sosialisasi MUT dinilai efektif dalam meningkatkan pengetahuan petani sekaligus memberikan rekomendasi

teknis yang mendukung pemupukan berimbang dan pertanian berkelanjutan.

5. SARAN

Secara keseluruhan program ini memiliki peran yang positif dalam penguatan kapsitas petani petani terkait kesuburan tanah dan pemupukan dengan dosis yang tepat. Namun, untuk mengoptimalkan program perlu adanya lebih pemerataan cakupan wilayah sehingga akses petani terhadap informasi kesuburan tanah dan pemupukan yang berimbang dapat ditingkatkan secara merata. Selain itu, terbatasnya media promosi menjadi salah satu aspek yang masih perlu ditingkatkan untuk mendukung antusiasme dan partisipasi petani dalam mengikuti kegiatan sosialisasi.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Anwar, M., & Kurniawati, D. (2025). Penguatan Kapasitas Petani Melalui Edukasi Manajemen Agribisnis dan Penerapan Teknologi Pertanian di Desa Beluk Ares, Kecamatan Ambunten. *Jurnal Abdimas Sosek (Jurnal Pengabdian dan Pembardayaan Masyarakat)*, 5(1), 16–19.

[2] Al-Jabri, M. (2013). Soil test technology for developing fertilizer recommendations of lowland rice. *Pengembangan Inovasi Pertanian, 6*(1). Garuda Kemdiktisaintek.

[3] Arifin, Z. (2021). Teknik cepat uji tanah untuk menentukan rekomendasi pemupukan spesifik lokasi di Desa Sentul Kecamatan Kayangan Kabupaten Lombok Utara. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri), 5*(3), 1012–1023. https://doi.org/10.31764/jmm.v5i3.5002

[4] August, M. Q., Arthagama, I. D. M., Trigunasih, N. M., Mega, I. M., Narka, I. W., & Soniari, N. N. (2025). Pemupukan berimbang spesifik lokasi melalui evaluasi kesuburan tanah di lahan sawah pada Daerah Aliran Sungai Tukad Oos. *Agrotrop: Journal on Agriculture Science, 15*(2), 181–190. https://doi.org/10.24843/AJoAS.2025.v15.i02.p04

[5] Dobermann, A., & Fairhurst, T. H. (2000). *Rice: Nutrient disorders & nutrient management* (1st ed.). Potash & Phosphate Institute, East & Southeast Asia Programs, and International Rice Research Institute (IRRI).

[6] Grimm, M., Luck, N., & Sawhney, U. (2024). *Large scale pilot of low-cost soil tests to promote soil health management practices among smallholder farmers in Indonesia*. Sustainable Food Systems Symposium 2024

[7] Balai Penelitian Tanah. (2003). *Uji tanah sebagai dasar penyusunan rekomendasi pemupukan*. Monograf Sumber Daya Tanah Indonesia. Departemen Pertanian.

[8] Arifin, M., Lestari, M. W., Murwani, I., & Mardiyani, S. A. (2019). Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Konsentrasi Boron terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Junggulan (Crassocephalum Crepidioides). Agronisma, 7(1), 91–98.

[9] Dewi, S. ., Nikmatullah, A., Sarjan, M., Kisman, K., Heryanto, H., & Jihadi, A. (2024). Jurnal Pepadu Jurnal Pepadu. Jurnal Pepadu, 5(2), 297–303. https://doi.org/10.29303/pepadu.v5i2.4926

[10] Zeweld, W., Huylenbroeck, G. Van, Tesfay, G., & Speelman, S. (2020). Smallholder farmers' behavioural intentions towards sustainable agricultural practices. 2020 Papers. https://ideas.repec.org/p/jmp/jm2020/pze115.html

Ruang kosong ini untuk menggenapi jumlah halaman sehingga jika dicetak dalam bentuk buku, setiap judul baru akan menempati halaman sisi kanan buku.