
PENGETAHUAN PENINGKATAN DAN PRODUKTIVITAS PERTANIAN MELALULUI SEMINAR ILMU TANAH DI DESA SEGODOREJO

Septi Ambar Indraningtia Sukma^{1*}, Yessita Puspaningrum², Umar Khasan³, Viki Nur Hidayatulloh⁴, Mohammad Yasir Bisri⁵, Siti Nur Khabibatul Khoiriyah⁶

^{1,3,4}Agribisnis, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

²Teknologi Hasil Pertanian, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

⁵Pendidikan Bahasa Arab, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

⁶Pendidikan Agama Islam, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

*Email: septi@unwaha.ac.id

ABSTRACT

The community service activity through a soil science seminar in Segodorejo Village, Sumobito District, Jombang Regency was conducted to improve farmers' understanding of sustainable soil management. The main problem faced by the community is the lack of knowledge regarding soil fertility, pH, and appropriate fertilizer use, which has led to a decline in agricultural productivity. The seminar, themed "Empowered Soil, Empowered Farmers", was carried out using a participatory approach involving farmers, farmer groups (Gapoktan), and village officials. The materials covered basic soil science, the importance of maintaining nutrient balance, and environmentally friendly fertilization strategies, followed by field practice on soil pH measurement. The results showed an increase in farmers' knowledge and skills in identifying soil conditions and using pH meters to support land management. In addition, farmers demonstrated high enthusiasm and began to apply the knowledge gained in their daily farming practices. This program was considered successful in strengthening farmers' capacity and providing a tangible contribution to food security and sustainable agriculture in the village.

Keywords: soil science, soil pH, sustainable agriculture, farmers, community service

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui seminar ilmu tanah di Desa Segodorejo, Kecamatan Sumobito, Kabupaten Jombang dilaksanakan untuk meningkatkan pemahaman petani mengenai pengelolaan tanah secara berkelanjutan. Permasalahan utama yang dihadapi masyarakat adalah rendahnya pengetahuan tentang kesuburan tanah, pH, dan penggunaan pupuk yang sesuai sehingga berpengaruh pada penurunan produktivitas pertanian. Seminar bertema "Tanah Berdaya, Petani Berdigdaya" dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif, melibatkan petani, kelompok tani (Gapoktan), dan perangkat desa. Materi meliputi dasar-dasar ilmu tanah, pentingnya menjaga keseimbangan unsur hara, serta strategi pemupukan ramah lingkungan, yang dilanjutkan dengan praktik lapangan berupa pengukuran pH tanah. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani dalam mengenali kondisi tanah serta penggunaan pH meter untuk mendukung pengelolaan lahan pertanian. Selain itu, petani menunjukkan antusiasme tinggi dan mulai menerapkan pemahaman yang diperoleh dalam praktik bertani sehari-hari. Program ini dinilai berhasil dalam meningkatkan kapasitas petani dan memberikan kontribusi nyata bagi penguatan ketahanan pangan serta keberlanjutan pertanian desa.

Kata Kunci: ilmu tanah, pH tanah, pertanian berkelanjutan, petani, pengabdian masyarakat

PENDAHULUAN

Tanah merupakan sumber daya utama dalam pertanian, berfungsi sebagai media tumbuh bagi tanaman dan menyimpan nutrisi penting. Kualitas tanah yang baik sangat penting untuk pertumbuhan tanaman yang sehat dan produktif (kompasiana.com, 2024). Kondisi tanah yang sehat dan subur akan berpengaruh langsung terhadap kualitas serta kuantitas hasil pertanian. Namun, kenyataannya banyak petani masih menghadapi kendala dalam mengelola tanah secara tepat, terutama karena keterbatasan pengetahuan mengenai sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Penggunaan pupuk kimia yang berlebihan, minimnya pemanfaatan bahan organik, serta pengolahan tanah yang kurang sesuai sering kali menimbulkan penurunan kesuburan tanah dan menurunkan produktivitas lahan dalam jangka panjang. Kondisi ini yang dihadapi oleh petani di Desa Segodorejo, banyak petani mengeluh tentang hasil pertanian yang tambah tahun hasil panen bukan bertambah melainkan menurun, hal ini menyebabkan ketidakseimbangan antara kebutuhan hasil tani yang tambah tahun tambah meningkat sedangkan hasil tani sekarang tambah tahun tambah menurun. Melihat kondisi tersebut, perlu adanya upaya edukasi dan peningkatan kapasitas petani agar mampu memahami serta menerapkan prinsip-prinsip ilmu tanah secara sederhana dalam praktik Bertani, salah satu caranya dengan seminar ilmu tanah. Seminar ilmu tanah bagi petani diharapkan menjadi wadah transfer pengetahuan mengenai cara mengenali karakteristik tanah, pentingnya menjaga keseimbangan unsur hara, serta strategi pemupukan yang lebih efektif dan ramah lingkungan. Dengan adanya kegiatan ini, petani diharapkan dapat mengoptimalkan pengelolaan lahan pertanian, meningkatkan hasil produksi, dan menjaga kelestarian tanah sebagai aset pertanian berkelanjutan.

Seminar ilmu tanah yang dilaksanakan bersama petani di Desa Segodorejo berangkat dari permasalahan utama yang dihadapi masyarakat, yaitu keterbatasan pengetahuan mengenai pengelolaan tanah secara berkelanjutan. Sebagian besar petani masih mengandalkan kebiasaan turun-temurun dalam mengolah lahan tanpa mempertimbangkan aspek kesuburan tanah, pH, kandungan organik, maupun penggunaan pupuk yang sesuai dengan kondisi tanah. Hal ini menyebabkan hasil panen kurang optimal, biaya produksi meningkat, serta tanah berpotensi mengalami degradasi kesuburan dalam jangka panjang. Di sisi lain, petani menunjukkan antusiasme tinggi terhadap kegiatan yang dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang teknologi dan pengetahuan baru di bidang pertanian. Seminar ini memberikan kesempatan untuk memperkenalkan dasar-dasar ilmu tanah, seperti pengenalan jenis tanah, metode sederhana uji kesuburan, pentingnya pengelolaan bahan organik, serta strategi pemupukan yang tepat guna. Dengan penyampaian yang disesuaikan menggunakan bahasa sederhana, seminar ini diharapkan dapat membantu petani memahami konsep ilmiah secara praktis dan aplikatif dalam kegiatan bertani sehari-hari. Melalui analisis situasi ini dapat disimpulkan bahwa seminar ilmu tanah relevan untuk dilaksanakan karena menyentuh kebutuhan riil masyarakat petani, yakni peningkatan produktivitas pertanian melalui pemahaman yang lebih baik tentang kondisi dan pengelolaan tanah. Selain itu, kegiatan ini menjadi wadah interaksi antara mahasiswa, akademisi, dan petani sehingga tercipta transfer pengetahuan yang bermanfaat untuk mendukung pertanian berkelanjutan di tingkat desa.

METODE

Khalayak Sasaran

Khalayak sasaran dari kegiatan ini adalah petani Desa Segodorejo, Kecamatan Sumobito, Kabupaten Jombang, yang mayoritas penduduknya menggantungkan hidup pada sektor pertanian. Petani dipilih sebagai fokus utama program karena merekalah yang setiap hari bersentuhan langsung dengan lahan, bibit, pupuk, dan hasil panen. Kualitas hidup para petani sangat dipengaruhi oleh kondisi tanah dan ketersediaan bibit, sehingga peningkatan pengetahuan dan keterampilan mereka akan berdampak langsung pada peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Selain petani, kelompok tani atau Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) juga menjadi sasaran penting. Gapoktan merupakan wadah resmi yang menaungi para petani agar bisa saling bekerja sama, berbagi pengalaman, serta mengorganisir kegiatan pertanian di tingkat desa. Melibatkan Gapoktan menjadi strategi penting karena organisasi ini memiliki struktur, kepengurusan, dan mekanisme kerja yang bisa memastikan keberlanjutan program setelah kegiatan KKN selesai. Perangkat desa dilibatkan sebagai pendukung administratif dan fasilitator. Kehadiran perangkat desa sangat membantu dalam

penyediaan sarana, mengatur koordinasi, hingga memastikan masyarakat terlibat secara luas. Namun demikian, tetap petani lah yang menjadi pusat perhatian dari keseluruhan kegiatan.

Metode Pendekatan

Dalam pelaksanaan program kerja seminar ilmu tanah dengan tema “Tanah Berdaya, Petani Berdigdaya”, pendekatan yang digunakan adalah pendekatan partisipatif (*participatory approach*). Pendekatan partisipatif dipilih karena sesuai dengan karakteristik masyarakat Desa Segodorejo yang mayoritas berprofesi sebagai petani dan memiliki semangat kebersamaan tinggi. Melalui pendekatan ini, warga tidak hanya dijadikan sebagai objek program, tetapi juga berperan sebagai subjek atau pelaku utama yang ikut menentukan arah, jalannya, dan keberlanjutan kegiatan. Dengan kata lain, program ini dirancang bukan hanya untuk masyarakat, melainkan juga oleh masyarakat.

Pada tahap perencanaan, pendekatan partisipatif diwujudkan melalui musyawarah desa bersama kelompok tani dan perangkat desa. Dalam forum ini, masyarakat diberikan ruang untuk menyampaikan pendapat, kebutuhan, dan harapan mereka terkait program yang akan dilaksanakan. Hasil musyawarah kemudian menjadi dasar dalam menyusun kegiatan seminar ilmu tanah agar benar-benar sesuai dengan kondisi nyata di lapangan. Pada tahap pelaksanaan kegiatan seminar tanah ini, walaupun peserta yang hadir tidak sepenuhnya lengkap, mereka yang datang menunjukkan antusiasme tinggi. Banyak petani yang aktif bertanya kepada pemateri, Bapak Agus Suhadi, S.P., M.P., terutama pada sesi diskusi dan tanya jawab. Bahkan, setelah seminar selesai, warga langsung mengikuti kegiatan praktik lapangan berupa pengukuran pH tanah di sawah.

Pendekatan partisipatif ini juga terlihat pada tahap evaluasi. Setelah program berjalan, warga diberikan kesempatan untuk memberikan masukan, baik berupa pengalaman, kendala, maupun saran untuk keberlanjutan kegiatan. Hal ini penting agar program tidak berhenti hanya pada masa pelaksanaan, melainkan bisa terus berkembang di kemudian hari. Dengan diterapkannya pendekatan partisipatif, beberapa manfaat dapat dirasakan secara langsung. Pertama, masyarakat menjadi lebih memahami pentingnya menjaga kesuburan. Kedua, petani merasa dihargai karena pendapat dan kehadiran mereka dilibatkan secara nyata. Ketiga, muncul rasa memiliki terhadap program sehingga keberlanjutannya lebih terjamin.

Secara keseluruhan, pendekatan partisipatif menjadikan program ini lebih hidup, bermakna, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Program tidak hanya dipandang sebagai kegiatan sementara dari luar, tetapi benar-benar menjadi bagian dari upaya bersama untuk meningkatkan kesejahteraan petani di Desa Segodorejo.

Pelaksanaan Kegiatan

Program kerja ini dilaksanakan di Desa Segodorejo, Kecamatan Sumobito, Kabupaten Jombang. Kegiatan seminar ilmu tanah ini bertemakan “Tanah Berdaya, Petani Berdigdaya”. seminar ilmu tanah dilaksanakan setelah kegiatan penanaman berjalan. Seminar bertempat di balai desa Segodorejo, kemudian dilanjutkan dengan Real Test Lapangan (RTL) di area persawahan warga untuk pengukuran pH tanah. Peserta kegiatan terdiri atas petani Desa Segodorejo, anggota Gapoktan, serta beberapa perangkat desa. Peserta yang hadir dalam kegiatan seminar memang tidak sepenuhnya lengkap karena sebagian petani masih bekerja di sawah, namun hal itu tidak mengurangi semangat dan antusiasme peserta yang datang. Mereka yang hadir menunjukkan minat yang tinggi, terutama pada sesi tanya jawab.

Pelaksanaan program ini dibagi menjadi beberapa tahap kegiatan sebagai berikut:

1. Persiapan

Tahap persiapan meliputi koordinasi dengan perangkat desa, pembentukan tim kecil yang terdiri dari Gapoktan dan warga untuk koordinasi siapa saja yang akan diundang dalam kegiatan seminar ini dan juga menentuka bagaimana tata cara seminar yang pas untuk peserta seminar ilmu tanah ini.

2. Pelaksanaan Seminar Ilmu Tanah

seminar dengan tema “Tanah Berdaya, Petani Berdigdaya”. Pemateri dalam kegiatan ini adalah Bapak Agus Suhadi, S.P., M.P., seorang ahli di bidang ilmu tanah. Materi yang

disampaikan meliputi pentingnya pH tanah, cara menjaga kesuburan tanah, penggunaan pupuk yang tepat, dan pemanfaatan pupuk organik untuk mendukung pertanian berkelanjutan. Walaupun peserta yang hadir tidak sepenuhnya lengkap, antusiasme peserta yang hadir sangat baik. Mereka banyak mengajukan pertanyaan, berdiskusi dengan pemateri, dan mencatat hal-hal penting yang dirasa bermanfaat.

3. Real test lapangan (RTL)

Setelah penyampaian materi selesai, peserta diajak langsung ke sawah untuk mengukur pH tanah menggunakan alat pH meter. Kegiatan ini memberikan pengalaman langsung bagi petani untuk mengetahui kondisi lahan mereka. Dari hasil pengukuran, ditemukan variasi pH tanah antar lahan sehingga memberikan pemahaman baru bahwa perlakuan terhadap tanah harus disesuaikan dengan kondisi masing-masing.

4. Evaluasi

kegiatan seminar ilmu tanah ini sangat bermanfaat karena memberikan wawasan baru kepada petani tentang pentingnya menjaga kesuburan tanah dan memahami kondisi pH tanah. Walaupun peserta tidak hadir secara penuh, antusiasme peserta yang hadir sangat baik. Mereka aktif bertanya, berdiskusi, bahkan langsung mempraktikkan pengukuran pH tanah di sawah. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang diberikan benar-benar sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Kendala yang ditemui adalah keterbatasan waktu, sehingga tidak semua pertanyaan dapat terjawab secara mendalam. Secara keseluruhan, kegiatan ini dapat dikatakan berhasil karena mampu meningkatkan kesadaran dan pengetahuan petani, sekaligus menghadirkan manfaat nyata berupa rumah pembibitan sayuran. Evaluasi ini menunjukkan bahwa program serupa sebaiknya terus dikembangkan dengan memperhatikan pendampingan teknis yang lebih intensif serta pengaturan waktu agar semakin banyak masyarakat yang bisa terlibat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang dicapai

Dari kegiatan pengabdian masyarakat melalui Seminar ilmu tanah di Desa Segodorejo, Sumobito, Jombang, Hasil yang dicapai menunjukkan dampak yang signifikan bagi petani dalam memahami dan mengelola tanah di sawah atau lahan pertanian. Petani secara aktif berpartisipasi dan belajar dalam meningkatkan produktivitas dan kesuburan tanah. Program ini berhasil meningkatkan pemahaman petani mengenai pentingnya pengelolaan tanah yang baik, ramah lingkungan, dan berkelanjutan, serta petani paham dan terampil dalam menggunakan atau mengaplikasikan Ph meter untuk mengukur tingkat Ph tanah sehingga mengetahui secara sederhana keadaan tanah dan apa yang harus dilakukan untuk mengelola lahan pertanian dengan baik sehingga hasil pertanian semakin meningkat dengan berdasar pertanian berkelanjutan. Untuk hasil fungsional dari seminar ilmu tanah ini belum menunjukkan hasil, dikarenakan petani baru mengaplikasikan ilmu yang di serap dan juga membutuhkan waktu untuk meninjau hasil yang ada dipertanian di Desa Segodorejo. Selain perubahan fisik, program ini juga menciptakan kesadaran kolektif di antara warga tentang pentingnya mengelola tana dengan benar dengan mempertimbangkan pertanian berkelanjutan, petani menunjukkan komitmen untuk terus menjaga dan mengelola dengan baik lahan pertanian di desa Segodorejo. Disamping itu petani menjadi terampil dan mandiri untuk mengukur Ph tanah di lahan pertanian mereka sendiri dengan menggunakan alat ukur Ph meter Berdasarkan hasil pengamatan secara langsung petani di Desa Segodorejo, Sumobito, Jombang, mayoritas petani di sana masih banyak yang belum memahami tata cara mengelola tanah pertanian dengan ramah lingkungan. Kondisi ini yang menyebabkan produktivitas atau hasil pertaniaan yang bertambah tahun bukan malah meningkat tapi malah lebih menurun, disamping itu dampak petani tidak memperhatikan kondisi tanah pertanian dapat menyebabkan rusaknya struktural tanah yang lebih parah dan juga mengancam kelangsungan pertanian yang berkelanjutan.



Gambar 1. Pengukuran Ph Tanah

SIMPULAN

Berdasarkan pemaparan hasil kegiatan kuliah kerja nyata yang berfokus pada transformasi desa Segodorejo menjadi desa yang pertaniannya maju dan berkelanjutan melalui seminar ilmu tanah telah mencapai hasil yang signifikan. Kegiatan ini berhasil meningkatkan kapasitas petani dalam mengelola tanah nya. Petani mulai mengaplikasikan ilmu nya di lahan pertanian mereka karena mereka mulai sadar bahwa tanah adalah faktor utama naik turun nya produktivitas pertanian. Disamping itu hasil seminar ilmu tanah ini berhasil memahami petani tentang cara memperbaiki struktural tanah yang rusak dengan cara menggunakan alat Ph meter untuk mengetahui tingkat Ph tanahnya yang nantinya akan bisa memberikan solusi bagaimana langkah-langkah yang diambil untuk memperbaiki struktural tanah yang rusak tersebut.

Selama pelaksanaan program, berbagai kendala berhasil diatasi, seperti keterbatasan pengetahuan masyarakat mengenai dasar ilmu tanah, identifikasi kondisi tanah, tata cara menggunakan alat Ph meter, dan kurangnya kesadaran akan pentingnya pertanian berkelanjutan. Namun, melalui sosialisasi yang intensif dan pendampingan secara berkelanjutan, kendala-kendala tersebut dapat diatasi. Partisipasi aktif petani dalam seluruh tahapan kegiatan menjadi kunci keberhasilan program ini.

Sebagai program berkelanjutan, perlu adanya tindak lanjut berupa pemantauan berkala terhadap kondisi pertanian di desa Segodorejo, Sumobito, Jombang. Selain itu, perlu adanya replikasi program ini di desa-desa lain yang memiliki karakteristik serupa dengan desa Segodorejo. Dengan demikian, upaya untuk membangun desa ketahanan pangan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat dapat terus ditingkatkan.

DAFTAR RUJUKAN

- Hanafiah, K. A. (2012). *Dasar-dasar ilmu tanah*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Subardja, D., Ritung, S., Anda, M., Sukarman, Suryani, E., & Suparto. (2014). *Petunjuk teknis klasifikasi tanah nasional*. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Salwa Salsa. (2024, November 3). *Sumber daya dalam usaha bidang pertanian*. Kompasiana.
- Wikipedia Bahasa Indonesia. (2025). *Segodorejo, Sumobito, Jombang*. Diakses pada 22 Agustus 2025, dari
- Widiatmaka, S., & Barus, B. (2017). *Pengelolaan sumber daya tanah untuk pertanian berkelanjutan*. Bogor: IPB Press.