



## PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI KEGIATAN PENGOLAHAN TANAH KELOMPOK WANITA TANI SURYA HARAPAN DI DESA METES KABUPATEN BANTUL YOGYAKARTA

*Community Empowerment Through Land Processing Activities of The Surya Harapan  
Women Farmers Group in Metes Village Bantul Regency Yogyakarta*

**Stefanus Kurniawan, Sri Suryanti\*, Landung Rodhy Setiawan, Maulana Sofi**

Program Studi Agroteknologi Institut Pertanian Yogyakarta

*Jl. Nangka II, Krodan, Maguwoharjo, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281*

\*Alamat Korespondensi : [ntie@instiperjogja.ac.id](mailto:ntie@instiperjogja.ac.id)

*(Tanggal Submission: 5 April 2025, Tanggal Accepted : 20 Mei 2025)*



### **Kata Kunci :**

*Kelompok  
Wanita Tani,  
Pemberdayaan,  
Pengolahan  
Tanah*

### **Abstrak :**

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas Kelompok Wanita Tani (KWT) Surya Harapan di Dusun Metes, Kabupaten Bantul, Yogyakarta, melalui kegiatan pengolahan tanah. Kegiatan pemberdayaan masyarakat ini melibatkan 10 anggota KWT pada bulan September 2024. Kondisi tanah di lokasi kegiatan kurang ideal untuk pertumbuhan tanaman menjadi tantangan utama yang dihadapi kelompok ini. Upaya dalam mengatasi masalah tersebut antara lain dengan dilakukan pengujian tanah dan penerapan pupuk pembenah seperti pupuk kandang dan dolomite, serta penggunaan bahan aktivator EM4. Metode pelaksanaan mencakup survei, penyuluhan dan praktek kegiatan pengolahan tanah, serta monitoring dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman peserta mengenai teknik pengolahan tanah sebesar 30% dan pengetahuan tentang pupuk pembenah meningkat hingga 70%. Pengukuran terhadap sifat tanah setelah 49 hari menunjukkan sedikit peningkatan dalam kandungan NPK tanah, meskipun nilai pH tetap stabil. Kesimpulannya, kegiatan ini berhasil memberikan pengetahuan dan keterampilan yang lebih baik kepada anggota KWT mengenai teknik pengolahan tanah yang efektif, mendukung keberlanjutan pertanian di komunitas mereka. Kegiatan pemberdayaan masyarakat di Dusun Metes pada September 2024 berhasil meningkatkan pemahaman 10 anggota Kelompok Wanita Tani Surya Harapan terkait pengolahan tanah. Setelah penyuluhan dan praktik lapangan, pemahaman peserta meningkat 20%, dan pengetahuan tentang pupuk pembenah tanah naik 60%. Pengolahan dilakukan di terasan kiri menggunakan pupuk kandang,

dolomit, dan EM4. Hasil uji tanah pasca kegiatan menunjukkan peningkatan kandungan NPK. Peserta mulai menerapkan teknik pengolahan tanah secara mandiri dan berencana mengembangkannya untuk budidaya labu dan kompetisi antar kelompok.

**Key word :**

*Empowerment,  
Land  
cultivation,  
Women  
Farmers Group*

**Abstract :**

This activity aims to increase the capacity of the Surya Harapan Women Farmers Group (KWT) in Metes Hamlet, Bantul Regency, Yogyakarta, through soil cultivation activities. This community empowerment activity involved 10 KWT members, the activity was carried out in September 2024. The soil conditions at the activity location were not suitable for plant growth, which is the main challenge faced by this group. Efforts to overcome this problem include conducting soil testing and applying fertilizers such as manure and dolomite, as well as using EM4 activator materials. The implementation method includes surveys, counseling and practicing soil processing activities, as well as monitoring and evaluation. The results of the activity showed an increase in participants' understanding of soil processing techniques by 30% and knowledge of fertilizers increased by 70 %. Measurements of soil properties after 49 days showed a slight increase in soil NPK content, although the pH value remained stable. In conclusion, this activity succeeded in providing better knowledge and skills to KWT members regarding effective soil processing techniques, supporting the sustainability of agriculture in their community. The community empowerment activity held in Dusun Metes in September 2024 successfully increased the knowledge of 10 members of the Surya Harapan Women Farmers Group on soil management. Following counseling and hands-on field practice, participants' understanding of soil treatment improved by 20%, and knowledge of soil amendment fertilizers increased by 60%. Soil was treated using cattle manure, dolomite, and EM4 on selected terraces. Post-activity soil tests showed an increase in NPK content. Participants began applying the techniques independently and plan to use them for pumpkin cultivation and upcoming inter-group competitions.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Kurniawan, S., Suryanti, S., Setiawan, L. R., & Sofi, M. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Kegiatan Pengolahan Tanah Kelompok Wanita Tani Surya Harapan Di Desa Metes Kabupaten Bantul Yogyakarta. *Jurnal Abdi Insani*, 12(5), 1964-1973. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i5.2520>

## PENDAHULUAN

Dusun Metes berlokasi di Kelurahan Argorejo, Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Desa ini memiliki Kelompok Wanita Tani (KWT) yang bernama Surya Harapan, yang memiliki anggota terdiri dari 26 orang. Dusun Metes memiliki potensi sumber daya manusia yang memiliki semangat juang yang tinggi dalam mengembangkan pertanian. Keterbatasan pengetahuan, serta kondisi lahan kurang baik menjadi sebuah kendala dalam mendukung pertanian di Dusun tersebut.

Hasil kegiatan survei menunjukkan bahwa lahan tersusun dari bebatuan, tanahnya cukup keras, selain itu lapisan top soil yang tipis. Anggota KWT Surya Harapan memanfaatkan lahan untuk menanam sayuran pakcoy menggunakan bedengan. , dan di beberapa bagian lahan terdapat bekas



bedengan yang merupakan buah hasil dari kegiatan pemberdayaan sebelumnya. Budidaya tanaman pakcoy menggunakan media tanam tanah di campur dengan cocopeat. Pengukuran sifat tanah juga dilakukan dan menunjukkan nilai pH tanah yaitu 5 atau masam, dengan jenis tanahnya adalah karst.

Tanah karst adalah tanah yang terbentuk oleh pelapukan batuan gamping, dolomit, marmer, gipsum, dan batuan garam (Prihadi *et al.*, 2019). Pelapukan dapat terjadi disebabkan oleh kondisi iklim, dan juga reaksi kimia atau yang disebut karstifikasi. Karstifikasi terjadi disebabkan adanya reaksi yang disebabkan oleh senyawa tertentu sebagai contohnya adalah air ( $H_2O$ ). Karbon dioksida ( $CO_2$ ) yang terdapat pada air hujan dapat membentuk senyawa asam karbonat melalui proses pelarutan batuan gamping secara kimia (Tjahjono *et al.*, 2015). Akumulasi senyawa asam karbonat yang berlebihan dapat menciptakan kondisi tanah yang masam.

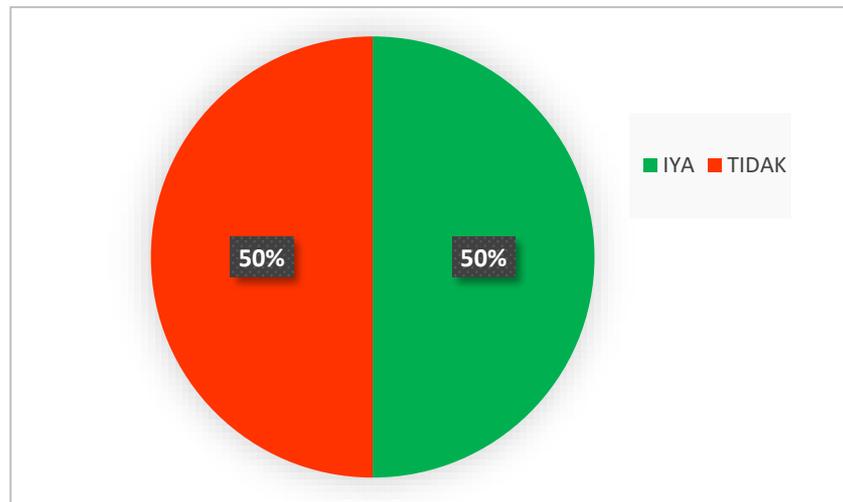
Dampak dari tanah yang masam akan mempengaruhi secara langsung kualitas tanah, dan juga berhubungan dengan pertumbuhan tanaman. Kondisi tanah masam tercapai apabila nilai pH tanah berada di bawah 7. Tanah yang memiliki nilai pH tanah kurang dari 4,5 dapat sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, dikarenakan pengaruh toksik oleh unsur aluminium (Al) bebas yang ada berada di tanah (Vera *et al.*, 2021). Kondisi yang tidak baik ini, selain menciptakan kondisi yang toksik juga membatasi serapan unsur fosfor (P) yang dapat diserap oleh tanaman. Menurut (Sonia & Setiawati, 2022) berpendapat bahwa tingginya kandungan unsur Aluminium (Al) memiliki sangkut paut akan ketersediaan unsur fosfor (P) dalam tanah dikarenakan anion fosfor dapat terikat oleh aluminium (Al) menjadi aluminium fosfat ( $AlPO_4$ ).

Upaya yang dapat di atasi terkait meningkatkan kualitas tanah, ialah dilakukan pengolahan tanah dan pemberian pupuk organik. Penggunaan pupuk organik bermanfaat dalam menyediakan bahan organik yang berguna memperbaiki struktur tanah, permeabilitas tanah, dan kapasitas penyimpanan air (Keteku *et al.*, 2024). Kemampuan pupuk organik sebagai pembenah tanah antara lain meningkatkan pH tanah.

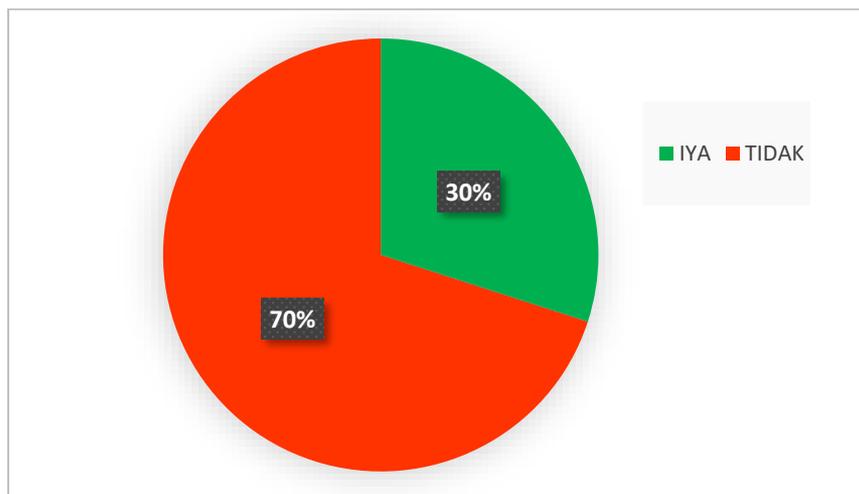
Pemberian jenis pupuk pembenah tanah yang digunakan dalam memperbaiki kondisi tanah dapat berupa bahan organik seperti pupuk kandang, dan penggunaan pupuk dolomit. Pupuk kandang mempunyai sifat yang alami dan tidak merusak tanah, pupuk kandang dapat menyediakan unsur makro dan mikro pada tanaman (Yuliana *et al.*, 2015). Tanaman memerlukan unsur makro dan mikro untuk dapat memenuhi kebutuhan selama siklus hidupnya. Unsur makro terdapat pada bahan organik pada umumnya terdiri dari nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), sedangkan pada unsur mikronya terdapat unsur belerang (S), magnesium (Mg), Kalsium (Ca), Besi (Fe), tembaga (Cu), dan natrium (Na) (Trivana & Pradhana, 2017). Tujuan penggunaan pemupukan organik dapat menyuplai unsur hara bagi tanaman dan memperbaiki sifat fisik tanah, sifat kimia maupun, sifat biologi (Dahlianah, 2015). Pemberian pupuk dolomite juga memiliki peran dalam meningkatkan pH tanah. Pupuk dolomit juga dapat memperbaiki fisik dan kimia tanah, dan mengandung magnesium (Mg) yang berperan dalam pembentukan klorofil (Sirait & Siahaan, 2019).

Penggunaan bahan aktivator dalam kegiatan pengolahan tanah memiliki peran dalam perbaikan tanah. Bahan aktivator seperti EM4 dapat berfungsi mempercepat proses dekomposisi pada bahan organik (Destania & Prihatini, 2022). Terjadinya proses dekomposisi pada bahan organik akan dapat mempercepat peningkatan kualitas pada tanah. Bahan aktifator EM4 dapat berperan dalam memperbaiki struktur dan tekstur tanah, dan meningkatkan suplai unsur hara (Nur *et al.*, 2016). Peningkatan kualitas tanah oleh EM4 itu terjadi karena dapat meningkatkan proses dekomposisi, dan memperkaya mikroorganisme, yang secara langsung bisa terlibat dalam meningkatkan kualitas tanah. Upaya-upaya ini dilakukan demi menciptakan kondisi tanah yang ideal, yaitu dengan memperbaiki sifat tanah. Terciptanya sifat-sifat fisik, kimia, dan biologis tanah yang baik akan menunjang dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Tewu *et al.*, 2016). Harapannya dengan terciptanya kondisi tanah yang baik, di harapkan agar tujuan dalam kegiatan ini dapat bisa tercapai dalam pelaksanaannya.

Sebelum dilakukan kegiatan pemberdayaan ini dilakukanya pengukuran tingkat pengetahuan tentang perbaikan tanah kepada anggota KWT. Hasil survei di dapati bahwa peserta masih belum pernah melakukan kegiatan perbaikan kualitas tanah sebanyak 50% peserta dan 50% lainnya sudah pernah melakukan kegiatan perbaikan tanah seperti pada Gambar 1. Pengetahuan peserta akan pupuk pembenah tanah hanya 30% peserta saja yang mengenal pupuk pembenah tanah, dan sedangkan 70% masih belum mengenal pupuk pembenah tanah, seperti pada Gambar 2.



Gambar 1. Grafik Hasil Survei tentang Perbaikan Tanah



Gambar 2. Grafik Hasil Survei tentang Pupuk Pembenah Tanah

Berdasarkan dari hasil survei diketahui bahwa masih perlu dilakukanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan Kelompok Wanita Tani ini. Oleh karena itu tujuan kegiatan pemberdayaan masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Kelompok Wanita Tani Surya Harapan tentang pengolahan tanah dan perbaikan tanah. Kegiatan yang di lakukan dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Kelompok Wanita Tani ini yaitu dengan kegitan pengolahan tanah dengan cara penyuluhan tentang teknik pengolahan tanah yang baik dan benar. Kegiatan ini diikuti oleh dosen, mahasiswa, dan keanggotan kelompok wanita tani. Harapannya adalah dapat meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan Kelompok Wanita Tani tentang pengolahan tanah dan perbaikan tanah dan selanjutnya anggota Kelompok Wanita tani ini dapat melakukannya secara mandiri.

## METODE KEGIATAN

Kegiatan ini dilakukan di Dusun Metes, kelurahan Argorejo, Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, pada bulan September tahun 2024. Sasaran dalam kegiatan ini adalah anggota Kelompok Wanita Tani Surya Harapan, dengan anggota yang terlibat aktif sebanyak 10 peserta. Latar belakang para peserta merupakan wanita yang memiliki umur 35 tahun sampai umur 63 tahun, dengan rata-rata pendidikan di bawah SMA/SMK, dan juga dengan rata-rata pekerjaan sebagai ibu rumah tangga.

Tahapan yang digunakan dalam melaksanakan kegiatan ini ada tiga tahap. Tahapan pertama di lakukannya kegiatan survei dengan wawancara langsung kepada anggota Kelompok Wanita Tani, survei jenis tanah dan mengambil sampel tanah untuk mengukur pH tanah dan kadar unsur hara nitrogen, fosfor. Kegiatan pengukuran pH tanah dan kadar unsur hara ini dilakukan untuk membandingkan keadaan tanah sebelum dan sesudah dilakukan kegiatan.

Tahapan kedua penyuluhan tentang teknik pengolahan tanah, praktik mengolah tanah yang baik dan pembuatan pupuk organik. Kegiatan pengolahan tanah berupa penggemburan tanah dan pembuatan bedengan menggunakan cangkul. Pembuatan pupuk organik dilakukan dengan menggunakan bahan pupuk kandang sapi yang berasal dari sekitar lokasi kegiatan dan EM4. Pembuatan bedengan dilakukan dengan terlebih dahulu mencampur tanah dengan pupuk kandang dan dolomit.

Tahapan ketiga yang dilakukan yaitu monitoring dan evaluasi. Monitoring dan evaluasi dilakukan untuk memantau dan memastikan dampak dari pasca kegiatan pengolahan tanah yang dilakukan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pemberdayaan masyarakat ini dilakukan pada bulan September tahun 2024, yang berlokasi di Dusun Metes, kelurahan Argorejo, Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, kegiatan ini melibatkan 10 anggota Kelompok Wanita Tani Surya Harapan. Latar belakang Anggota Kelompok Wanita Tani yang mengikuti kegiatan ini merupakan keseluruhannya adalah wanita, dengan memiliki tingkat pendidikan yang beragam, yang terdiri dari tingkat pendidikan Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan Sekolah Menengah Atas (SMA), mayoritas tingkat pendidikan yang dimiliki peserta ialah di bawah SMA/SMK. Kualitas pendidikan peserta dapat dikatakan bermayoritas rendah, dikarenakan mayoritas peserta memiliki tingkat pendidikan di bawah SMA/SMK, dan ada peserta yang tidak dapat membaca dan menulis. Pekerjaan dari anggota Kelompok Wanita Tani yang mengikuti kegiatan pemberdayaan ini rata-ratanya adalah berkerja sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT), dan juga ada yang bekerja sebagai seorang pedagang. Rendahnya tingkat pendidikan sangat berhubungan dengan tingkat pengetahuan dan keterampilan dalam pertanian. Umur anggota Kelompok Wanita yang mengikuti kegiatan antara umur 35 tahun sampai umur 63 tahun.

Hasil wawancara dengan anggota Kelompok Wanita Tani diketahui bahwa anggota Kelompok Wanita Tani Surya Harapan sudah membudidayakan tanaman pakcoy. Penanaman pakcoy masih menggunakan polibag, belum bisa dilakukan di lahan karena kondisi lahan yang tidak mendukung budidaya untuk sayuran. Media tanam yang digunakan berupa campuran tanah dan cocopeat dan pertumbuhan tanaman pakcoy. Hal ini disebabkan karena kondisi tanah yang kurang baik/ideal bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Harapan anggota Kelompok Wanita Tani ini adalah mendapatkan penyuluhan teknik budidaya yang benar, supaya dapat melakukan kegiatan budidaya secara mandiri.



Gambar 3. Survei dan Wawancara Kondisi Lapangan

Hasil survei di lokasi terlihat bahwa, kondisi topografi lahan cukup miring, dengan adanya enam terasan, dengan kondisi beberapa terasan tersebut memiliki kondisi yang berbatu, dan juga ada terasan yang memiliki kondisi tidak berbatu. Kondisi terasan terbagi dua bagian, yang terpisahkan oleh jalan yang berada di tengahnya, dimana pada terasan sebelah kiri terdiri atas enam baris terasan, dan sebelah kanan terdiri atas enam barisan terasan. Pada terasan di bagian kiri memiliki kondisi tidak berbatu dan ada beberapa bangunan berupa pondok. Kondisi terasan sebelah kanan yang memiliki kondisi yang cukup berbatu, dengan ukuran batu cukup besar.



Gambar 4. Survei Langsung di Lapangan

Berdasarkan kondisi lahan tersebut, maka perlu dilakukan pengolahan tanah yang lebih baik, dan menentukan bagian terasan yang akan di olah. Hasil dari perencanaan, akan di lakukan pengolahan tanah dengan menggunakan pupuk kandang, dolomite, dan bahan aktivator EM4. Bagian terasan yang akan di olah adalah bagian terasan kiri, karena mengingat kelompok terasan bagain kanan, terdapat banyak bongkahan batu cukup besar.



Gambar 5. Kondisi Lahan

Pengujian tanah, di lakukan untuk mengetahui kadar NPK yang ada pada tanah, dan juga mencari tahu tentang nilai pH yang ada pada tanah. Sampel tanah di ambil pada setiap terasan bagian kiri, dan di kelompokkan. Hasil analisis kadar NPK menunjukkan kandungan NPK pada tanah di terasan barisan pertama dan kedua yaitu N memiliki nilai 91 mg/kg, kemudian P 32 mg/kg, dan K bernilai 45 mg/kg. Pada terasan barisan seterusnya yaitu ketiga sampai ke enam diperoleh kadar N 150 mg/kg, kemudian P 53 mg/kg, dan K bernilai 75 mg/kg (Gambar 4). Nilai pH yang di dapati dalam hasil pengujian tanah yaitu bernilai 5.



Gambar 6. Hasil Pengecekan Kandungan Unsur Hara

Tahap pertama-tama di lakukan nya kuisisioner, berupa pre test untuk mengetahui kemampuan peserta. Kegiatan kuisisioner ini menanyakan perserta terkait, sudah pernahnya melakukan kegiatan perbaikan tanah, dan mencari tahu pengetahuan perserta terkait pupuk pembenah tanah. Kegiatan pengolahan tanah di lakukan setelah di lakukan pre test.

Pengolahan tanah hanya di beberapa terasan, di karenakan pada beberapa terasan memiliki ukuran bongkahan batu yang cukup besar, sehingga tidak di mungkinkan di lakukan pengolahan tanah. Kegiatan pengolahan tanah ini, dilakukan bersamaan dengan kegiatan penyuluhan tentang manfaat dan pentingnya pengolahan tanah. Pengolahan tanah diawali dengan pengemburan tanah yang bertujuan agar membuat tanah dalam kondisi yang gembur. Tanah yang gembur memiliki struktur fisik yang baik, memungkinkan akar tanaman untuk tumbuh dengan optimal dan memudahkan pergerakan akar di dalam tanah (Widodo & Kusuma, 2018).

Selesai nya pengemburan tanah dilakukan pembersihan pada daerah tanah yang telah di gemburkan, yang berupa dedaunan, bebatuan, dan bahan yang lain sekiranya yang tidak di perlukan. Setelah lahan bersih kemudian dilakukan pemupukan dengan pupuk kandang sapi kandang sapi pada tanah yang di olah. Pemberian pupuk kandang pada tanah dapat memberikan dampak yang baik bagi tanaman seperti, sebagai bahan organik yang meningkatkan agregasi tanah, sebagai perekat partikel tanah sehingga mengurangi kepadatan tanah dan meningkatkan porositas (Marlina & Satriawaniqbal, 2014).



Gambar 7. Pengolahan Tanah

Pupuk kandang juga meningkatkan kandungan bahan organik dalam tanah, yang penting untuk kesuburan tanah dan kemampuan tanah dalam serapan hara. Perlakuan selanjutnya di pemberian bahan aktivator berupa EM4. Pemberian aktivator ini memiliki manfaat dapat mempercepat proses pengomposan. Perlakuan terakhir, di lakukan pemberian dolomite secara merata yang dimana, merupakan termasuk pupuk pembenah tanah dengan tujuan meningkatkan nilai pH tanah. Pemberian dolomite dapat menetralkan aluminium (Al), dan juga menambah unsur kalsium (Ca) dan magnesium (Mg) yang berguna untuk pertumbuhan tanaman (Ramadhan *et al.*, 2018).

Hasil dari kegiatan ini dari 10 anggota Kelompok Wanita Tani Surya Harapan yang mengikuti kegiatan ini. Pemahaman peserta terkait pengolahan tanah meningkat sebanyak 20%, seperti pada Gambar 8 tertera bahwa 70% peserta telah memahami tentang kegiatan pengolahan tanah dan 30% peserta lainnya masih belum memahami kegiatan pengolahan tanah. Pengetahuan peserta terkait pupuk pembenah tanah mengalami peningkatan sebesar 60%.



Gambar 8. Grafik Peserta yang Telah Memahami Kegiatan Pengolahan Tanah

Setelah kegiatan pengolahan di lakukan berdasarkan hasil 90% peserta telah mengetahui pupuk pembenah tanah, yang dimana pupuk pembenah tanah dapat di gunakan dalam pengolahan tanah, dan 10% peserta masih belum mengetahuinya seperti pada Gambar 9. Berdasarkan dari hasil post test ini dapat di ketahui bahwa terjadinya peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam melakukan pengolahan tanah yang baik dan benar. Berhasilnya upaya peningkatan pengetahuan dan keterampilan para peserta dalam kegiatan pengolahan tanah ini diharapkan dapat membuat petani melakukan pengolahan tanah dengan baik dan benar secara mandiri.



Gambar 9. Grafik Peserta yang Telah Mengetahui Pupuk Pembenah Tanah

Hasil uji tanah nilai NPK, dan uji tingkat derajat keasaman tanah, setelah 49 hari di lakukan kegiatan pengolahan tanah menunjukkan adanya sedikit peningkatan dalam kandungan NPK dalam tanah. Kelompok pertama di dapati kandungan N yaitu 98,4 mg/kg, P 34,8 mg/kg, dan K 49 mg/kg. Hasil uji dari kelompok kedua yaitu kandunga N 152,5 mg/kg, P 54 mg/kg, dan K 76 mg/kg. Hasil uji nilai pH tanah memiliki nilai 5, dengan kata lain tidak adanya perubahan pH tanah.

Kegiatan monitoring dan evaluasi, ini terjadi setelah pasca kegiatan pengolahan tanah. Dalam kegiatan Kelompok Wanita tani setelah di lakukan penyuluhan terkait pengolahan tanah, anggota Kelompok Wanita Tani tersebut masih menerapkan teknis-teknis penyuluhan yang telah diberikan, bahkan ke depan anggota Kelompok Wanita tani akan menggunakan teknis-teknis yang di lakukan dalam pengolahan tanah untuk kegiatan budidaya tanaman labu serta akan mengikuti perlombaan antar Kelompok Wanita Tani lainnya.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada INSTIPER Yogyakarta, atas dukungan dana yang di berikan, juga kepada Bapak Dian Pratama Putra, SP., M.Sc, selaku dosen INSTIPER Yogyakarta yang juga membantu dalam kegiatan ini. Ucapan terima kasih lagi kami ucapkan kepada Bapak Lurah dan Kepala Dukuh, dan juga jajaran pengurusan Dusun Metes, yang telah memperkenankan dan membantu kegiatan ini. Terimka kasih lainnya juga kami sampaikan kepada Kelompok Wanita Tani Surya Harapan, yang juga berkenan menerima dan juga mau berkeja sama dalam kegiatan ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Dahliah, I. (2015). Pemanfaatan Sampah Organik Sebagai Bahan Baku Pupuk Kompos dan Pengaruhnya Terhadap Tanaman dan Tanah. *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, 10(1), 10–13.
- Destania, F., & Prihatini, N. S. (2022). Kajian Perbaikan Sifat Fisika dan Kimia Tanah Pasca Tambang Menggunakan Metode Composting Berbahan Dasar Sampah Organik Dengan Variasi Aktivator Mol dan EM4. *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, 8(1), 32–39.
- Tjahjono, G. A., Pipit Wijayanti, & Rita Noviani. (2015). Dampak Perubahan Iklim Terhadap Imbangan Air Secara Meteorologis Dengan Menggunakan Metode Thornthwaite Mather untuk Analisis Kekritisan Air di Karst Wonogiri. *Geomedia: Majalah Ilmiah Dan Informasi Kegeografian*, 13(1), 27–40. <https://doi.org/10.21831/gm.v13i1.4475>
- Keteku, A. K., Yeboah, P. A., Yeboah, S., Dormatey, R., Agyeman, K., Brempong, M. B., Ghanney, P., Poku, S. A., Danquah, E. O., Frimpong, F., Addy, S., Bosompem, F., & Aggrey, H. (2024). Plant Nutrition in Relation to Water-use Efficiency in Crop Production: A review. *AGRICA*, 17(1), 67–95. <https://doi.org/10.37478/agr.v17i1.3547>
- Marlina, A., & Satriawaniqbal, H. (2014). Pengaruh Olah Tanah dan Pemberian Pupuk Kandang Terhadap Sifat Fisik Tanah dan Produksi Tanaman Jagung. *Lentera: Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi*, 14(11), 1–6.
- Nur, T., Noor, A. R., & Elma, M. (2016). Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Bioaktivator EM4 (Effective Microorganisms). *Konversi*, 5(2), 5–12. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20527/k.v5i2.4766>
- Prihadi, L. R., Yulistyorini, A., & Yono, M. (2019). Desain Sistem Pemanenan Air Hujan Pada Rumah Hunian di Daerah Karst Kabupaten Malang. *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas*, 3(1), 59–74. <https://doi.org/10.12962/j26151847.v3i1.5163>
- Ramadhan, M., Hanafiah, A. S., & Guchi, H. (2018). Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq.*) Terhadap Pemberian Dolomit, Pupuk dan Bakteri Pereduksi Sulfat pada Tanah Sulfat Masam di Rumah Kaca: Response on Growth of Oil Palm Seedling (*Elaeis Guineensis Jacq.*) By Adding Dolomite, Fertilizer and Sulphate Reduction Bacteria on Acid Sulphate Soils in Green House. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 6(3), 432–441.



- Sirait, B. A., & Siahaan, P. (2019). Pengaruh Pemberian Pupuk Dolomit dan Pupuk SP-36 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.). *Jurnal Agrotekda*, 3(1), 10–18.
- Sonia, A. V., & Setiawati, T. C. (2022). Aktivitas Bakteri Pelarut Fosfat Terhadap Peningkatan Ketersediaan Fosfat pada Tanah Masam. *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 15(1), 44–53. <https://doi.org/10.21107/agrovigor.v15i1.13449>
- Tewu, R. W. G., Karamoy, L. T., & Pioh, D. D. (2016). Kajian Sifat Fisik dan Kimia Tanah pada Tanah Berpasir di Desa Noongan Kecamatan Langowan Barat. *Cocos*, 7(2).
- Trivana, L., & Pradhana, A. Y. (2017). Optimalisasi Waktu Pengomposan dan Kualitas Pupuk Kandang dari Kotoran Kambing dan Debu Sabut Kelapa Dengan Bioaktivator Promi dan Orgadec. *Jurnal Sain Veteriner*, 35(1), 136–144. <https://doi.org/https://doi.org/10.22146/jsv.29301>
- Vera, V. F. S., Ekawita, R., & Yuliza, E. (2021). Desain Bangun PH Tanah Digital Berbasis Arduino Uno. *JOURNAL ONLINE OF PHYSICS*, 7(1), 36–41. <https://doi.org/10.22437/jop.v7i1.14589>
- Widodo, K. H., & Kusuma, Z. (2018). Pengaruh Kompos Terhadap Sifat Fisik Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Jagung di Inceptisol. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 5(2), 959–967.
- Yuliana, Y., Rahmadani, E., & Permanasari, I. (2015). Aplikasi Pupuk Kandang Sapi dan Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jahe (*Zingiber Officinale Rosc.*) di Media Gambut. *JURNAL AGROTEKNOLOGI*, 5(2), 37–42. <https://doi.org/10.24014/ja.v5i2.1353>.