

PENYULUHAN TENTANG CARA PENGGUNAAN PH METER KEPADA PETANI DAN BUMDES DESA BANJARWATI

Muhammad Falah Yudha Pratama¹, Irfan Anwar², Noor Amirudin³, Farikhah⁴

^{1,2}Prodi Teknik Elektro, ³Prodi Agama Islam, ⁴Prodi Pertanian
Universitas Muhammadiyah Gresik

ABSTRAK

pH Meter adalah alat yang digunakan untuk menyatakan tingkat keasamaan atau kebasaaan yang dimiliki oleh suatu zat atau larutan. pH normal memiliki nilai 7 sementara bila nilai pH > 7 menunjukkan zat tersebut memiliki sifat basa sedangkan nilai pH < 7 menunjukkan sifat asam. pH 0 menunjukkan derajat keasamaan yang tinggi, dan pH 14 menunjukkan derajat kebasaaan tertinggi. pH Meter ini membaca nilai pH dan suhu pada suatu sampel. Penulis menggunakan elektroda kaca sebagai sensor pH, DS18B20 sebagai sensor suhu dan LCD untuk menampilkan nilai pH dan suhu. Pada modul ini dilengkapi dengan kalibrasi internal yang digunakan untuk memastikan modul dapat membaca nilai pH dengan baik dan benar menggunakan larutan buffer pH dan dilengkapi dengan penyimpanan internal serta modul ini memakai baterai sehingga mudah digunakan. Berdasarkan pengukuran pH pada modul nilai error pada kalibrasi buffer 4 yaitu 5,39%, pada buffer 7 yaitu 1,76%, pada buffer 10 yaitu 1,04%. Nilai error pada pengukuran sampel tertinggi yaitu 3,54% dan nilai error terrendah yaitu 0,03%. Suhu sampel sangat berpengaruh pada pembacaan nilai pH karena semakin tinggi suhu maka nilai pH juga bertambah meskipun tidak begitu signifikan.

Kata Kunci : PH Meter,

ABSTRACT

pH Meter is a tool used to express the level of acidity or alkalinity possessed by a substance or solution. Normal pH has a value of 7 while a pH value > 7 indicates that the substance is alkaline while a pH < 7 indicates an acidic nature. pH 0 indicates the highest degree of alkalinity, and pH 14 indicates the highest degree of basicity. This pH meter reads the pH and temperature values in a sample. The author uses a glass electrode as a pH sensor, DS18B20 as a temperature sensor and an LCD to display pH and temperature values. This module is equipped with an internal calibration which is used to ensure the module can read the pH value properly and correctly using a pH buffer solution and is equipped with internal storage and this module uses a battery so that it is easy to use. Based on the pH measurement on the module the error value in the calibration of buffer 4 is 5.39%, in buffer 7 is 1.76%, in buffer 10 is 1.04%. The error value in the highest sample measurement is 3.54% and the lowest error value is 0.03%. The temperature of the sample is very influential on the reading of the pH value because the higher the temperature, the pH also increases although it is not so significant.

PENDAHULUAN

Sebelum membicarakan bagaimana upaya membangun kesuburan dan kesehatan tanah ada baiknya kita mengetahui dulu apa yang menyebabkan terjadinya penurunan kesuburan dan kesehatan tanah. Dalam dunia Tanah yang

subur adalah tanah yang apabila ditanami dapat menghasilkan panen yang tinggi sepanjang tahun. Jadi apabila tanah tersebut dapat menghasilkan panen yang tinggi. Dengan adanya alat pengukur pH meter tanah ini memudahkan penyuluh dalam melaksanakan tugas dilapangan, dimana para petani menginginkan tanah atau media yang mereka jadikan sebagai sumber mata pencaharian tidak subur dikarenakan keasaman tanah yang tidak pernah diukur dan diketahui sehingga membuat hasil panen yang kurang maksimal, harus membuat petani kecewa, dari itu perlunya setiap penyuluh mempunyai alat pengukur keasaman tanah (pH Meter) dimana ini suatu alat atau senjata penyuluh selalu harus ada di tas para penyuluh.

Dalam usaha budidaya tanaman tanah berfungsi sebagai media tanam dan sebagai sumber unsur hara dimana akar tanaman memperoleh nutrisi atau makanan. Syarat utama media tanam yang baik adalah mengandung unsur hara yang cukup yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga tanaman mampu tumbuh dengan baik dan berproduksi secara maksimal. Faktor penting lainnya yang juga sangat berpengaruh terhadap keberhasilan usaha budidaya tanaman adalah kadar keasaman tanah atau pH tanah. Dimana setiap tanah memiliki kadar keasaman (pH) yang berbeda-beda.

Metode Pelaksanaan

Metode PAR yang diawali dengan pemilihan isu, metodologi, analisis dan interpretasi data, presentasi hasil, mengambil tindakan dan evaluasi dengan partisipasi aktif dari peserta untuk menyelesaikan masalah. PAR berusaha untuk memahami dan memperbaiki realitas yang dialami masyarakat dengan melakukan penelitian reflektif dan pemberdayaan antara peneliti dengan masyarakat yang berhubungan langsung dengan tindakan, berdasarkan pemahaman sejarah dan budaya lokal, sehingga mampu mengontrol kehidupan masyarakat itu sendiri. Secara umum, metode PAR terdiri dari eksplanasi dan tematis (Gohan et al. 2021). Metode pengumpulan data pada pengabdian kepada masyarakat yaitu dengan langsung melakukan wawancara dengan masyarakat sekitar dan juga kepada Ketua Bumi Desa (BUMDES) Banjarwati.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari survei yang dilakukan dicari kesimpulan dan didapat kesimpulan yaitu masyarakat Banjarwati sudah mengetahui cara pengukuran PH tanah pada saat penanaman. Hasil dari pengumpulan dan analisis data maka bisa diambil tindakan bahwa perlunya penyuluhan tentang pengertian pH tanah dan cara pengukuran pH tanah dengan penyuluhan dilakukan selama 1 hari.

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yang berjudul Meningkatkan kualitas petani desa Banjarwati untuk hasil panen yang maksimal pada Petani Desa Banjarwati Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan untuk Meningkatkan hasil pertanian. Pendekatan pada penelitian ini menggunakan *Participatory Action Research*. Penyuluhan ini dilaksanakan sesuai

Seminar Hasil

dengan masalah yang terjadi pada objek penelitian, yaitu kurangnya memahami tentang pH tanah. Hal ini didasari oleh hasil survei yang telah kami lakukan kepada peserta penyuluhan, masyarakat belum memahami tentang Ph tanah.

Penyuluhan ini dilaksanakan dalam waktu 1 (satu) hari kepada seluruh masyarakat desa Banjarwati. Penyuluhan ini diikuti oleh 6 masyarakat desa Banjarwati.



Gambar 1 pH Meter



Gambar 2 Observasi

Penyuluhan tentang pH meter merupakan upaya yang dilakukan oleh peneliti untuk meningkatkan petani saat menanam supaya bisa menghasilkan hasil yang maksimal saat panen. Petani di desa Banjarwati menyatakan bahwasannya petani disana saat menanam tidak pernah mengecek pH tanah terlebih dahulu. Penelitian tersebut menyatakan akan mempermudah petani untuk menanam bibit di sawah dengan cara mengetahui keasaman tanah terlebih dahulu, sehingga petani tidak sampai merugi saat penanam bibit berlangsung. Sehingga penyuluhan yang peneliti lakukan sangat membantu petani desa Banjarwati dibuktikan dari peningkatan pengetahuan

petani setelah melakukan penyuluhan. Pengetahuan tentang derajat keasaman tanah (pH tanah) sangat berperan dalam keberhasilan suatu budidaya tanaman. Dengan mengetahui pH tanah, maka petani bisa menentukan skala yang ideal untuk pertumbuhan dan berkembangnya tanaman sehingga kerugian dapat diminimalisir oleh petani desa Banjarwati. Dengan mengetahui pH tanah, petani desa Sekarputih dapat menentukan tanaman apa yang cocok untuk ditanam atau dibudidayakan karena setiap tanaman memiliki karakteristik yang berbeda-beda.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penyuluhan tentang keasaman tanah di desa Banjarwati dapat disimpulkan. Terjadi perubahan pengetahuan tentang pengertian cara mengetahui keasaman pH tanah dengan menggunakan pH Meter. Terdapat peningkatan kemampuan dalam menanam. Peningkatan kemampuan dalam mengimplementasikan penanaman.

DAFTAR PUSTAKA

Baskoro, H., Dewantoro, A. Q., & Sukaris. (2023). Penyuluhan Literasi Uang Digital Bagi Siswa SMA Muhammadiyah 8 Cerme Gresik. *Jurnal Pengabdian Manajemen*, 3(1), 26. <https://doi.org/10.30587/jpmanajemen.v3i1.5947>

Hidayati, R. A., & Farikhah, F. (2023). Pengembangan Jiwa Wirausaha Santri Melalui Penguatan Kepemimpinan Berwirausaha Dan Pelatihan Budikdamber Pada Santri Pondok Pesantren Al-Kayyis Bangkalan Madura. *Jurnal Pengabdian Manajemen*, 3(1), 15. <https://doi.org/10.30587/jpmanajemen.v3i1.5987>

Diakses 31 agustus 2023, <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/72307/CARA-TANAH/#:~:text=Cara%20menggunakan%20pH%20meter%20tanah,angka%20yang%20sudah%20dirata%2Dratakan>, "cara mengukur pH tanah".

Diakses 31 agustus 2023, <https://mitalom.com/pengolahan-tanah/2758/4-cara-sederhana-mengetahui-tanah-masam-dan-faktor-yang-mempengaruhi-ph-tanah/>, "faktor yang mempengaruhi pH tanah".

Diakses 31 Agustus 2023, <https://www.merdeka.com/jabar/mengenal-fungsi-ph-meter-ketahui-jenis-dan-cara-menggunakannya-klm.html>, "mengenal fungsi pH meter"

Diakses 01 September 2023, <https://distan.bulelengkab.go.id/informasi/detail/berita/40-pengaruh-ph-tanah-terhadap>

pertumbuhan-tanaman , "pengaruh pH tanah terhadap tumbuhan".

Diakses 01 September 2023, <https://rimbakita.com/ph-tanah/> ,
"pengertian pH tanah".

Diakses 01 September 2023, <http://distani.tulangbawangkab.go.id/news/read/3027/pentingnya-pengukuran-ph-tanah> ,
"pentingnya mengetahui pH tanah".

Hanafiah, K.A., . 2014, "dasar - dasar ilmu tanah" , Rajagrafindo Persada, Jakarta.