

Penerapan Teknologi Tepat Guna bagi Masyarakat Desa Cikerai Menggunakan Barang Sederhana untuk Mengecek Kadar Kesuburan Tanah

by Rendi Hamat Yani

Submission date: 07-Sep-2024 10:14AM (UTC+0700)

Submission ID: 2447084930

File name: Jurnal_KKM_40_PKM_Bidang_TTG_-_Kadar_Tanah.docx (333.25K)

Word count: 1226

Character count: 7871

Penerapan Teknologi Tepat Guna bagi Masyarakat Desa Cikeraai Menggunakan Barang Sederhana untuk Mengecek Kadar Kesuburan Tanah

Rendi Hamat Yani^{*1}; Surachman²; Reza Sundari³; Muhammad Nabil Istiantoro⁴; Chaerus Salam⁵

^{1,3,4}Mahasiswa Prodi Teknik Industri, Universitas Bina Bangsa

²Dosen Prodi FEB, Universitas Bina Bangsa

⁵Mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Bina Bangsa

rendiyani21@gmail.com; rachmanbb21@gmail.com;

ezasundari@gmail.com; nabil.istiantoro15@gmail.com; salamchaerus@gmail.com

ABSTRAK

Tanah merupakan nutrisi bagi tanaman serta tumbuhnya secara baik dan optimal. Adapun unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman baik unsur makro dan unsur mikro. Sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik. Untuk itu diperlukan suatu alat untuk mengecek kadar kesuburan tanah dari bahan seadanya atau barang sederhana. Tujuan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) bidang teknologi tepat guna oleh KKM kelompok 40 di Desa Cikeraai ini untuk menerapkan pengukur kadar kesuburan tanah dari barang sederhana. Metode PKM yang digunakan dengan pendekatan, pengenalan langsung, dan pengetahuan tentang alat pengukur kesuburan tanah. Hasil PKM ini direpson dengan baik oleh para petani di lingkungan Desa Cikeraai meskipun awalnya terlihat bingung, sehingga alat ini dapat digunakan kedepannya.

Kata Kunci: Teknologi Tepat Guna, Alat Pengukur Kadar Kesuburan Tanah, KKM 40 Desa Cikeraai

ABSTRACT

Soil is a nutrient for plants and they grow well and optimally. The nutrients needed by plants include macro elements and micro elements. So that plants can grow well. For this reason, we need a tool to check soil fertility levels from makeshift materials or simple items. The aim of Community Service (PKM) in the field of appropriate technology by KKM group 40 in Cikeraai Village is to implement measuring soil fertility levels from simple items. The PKM method used is approach, direct introduction, and knowledge of soil fertility measuring tools. The results of this PKM were responded well by farmers in the Cikeraai Village area even though at first they seemed confused, so this tool can be used in the future.

Keywords: Appropriate Technology, Soil Fertility Measuring Tool, KKM 40 Cikeraai Village

Pendahuluan

Tanaman memerlukan unsur hara yang lengkap agar dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan produk berkualitas. Pemenuhan unsur hara tersebut bersifat mutlak agar menghasilkan produk yang berkualitas. Adapun unsur hara makro merupakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah besar seperti Nitrogen, Fosfor, Kalium, Belerang, Kalsium, dan Magnesium. Sedangkan unsur mikro adalah unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang tidak terlalu banyak tergantung dari jenis tanaman serta bervariasi seperti Klor, zat besi, mangan, tembaga, seng, boron, dan molybdenum.

Faktor pertama sebelum menanam tanaman yakni kesuburan tanah (Firmansyah dkk., 2023). Pengecekan kesuburan tanah juga dapat dilakukan dengan model Convolution Neutral Network atau CNN yang mengidentifikasi visual tanah yang subur dan tidak subur melalui foto. Deteksi tanah argosol atau tanah dalam kondisi subur dan tanah laterit atau tanah dalam kondisi tidak subur (Paenrongi & Razak, 2023). Untuk daerah yang dekat kondisi pertambangan pasir dengan terdapat keanekaragaman mikroartropoda karena mempunyai pH 6-7, memiliki porositas dan bahan organik, serta bertekstur lempung (Rahadian dkk., 2021).

Kondisi tanah yang baik juga dapat menggunakan sensor warna tanah dan kelembapan tanah (Anwar dkk., 2018). Efisiensi pengukuran kesuburan tanah juga dapat dilakukan dengan pengecekan pH atau tingkat keasaman, sehingga dapat menentukan komposisi pupuk agar efektif dan efisien (Maghfiroh dkk., 2022; Iqbal dkk., 2023)

Kelurahan Cikerai itu sendiri memiliki luas 349,15 hektar dari luas 75 hektar merupakan lahan persawahan, 223,35 hektar lahan kering, 15 hektar lahan perkebunan, 35,80 hektar adalah fasilitas umum dengan jumlah penduduk 2957 jiwa yang terdiri dari 1433 jiwa laki-laki dan 1474 jiwa perempuan. Kondisi tanah dekat perbukitan yang memiliki banyak tambang pasir sebagai mata pencaharian, petani, pekerja industry, usaha, serta pegawai pemerintahan.

Berdasarkan hal tersebut, melalui Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) kelompok 40 Universitas Bina Bangsa tahun 2024 di Kelurahan Cikerai Kecamatan Cibeber Kota Cilegon Provinsi Banten dilakukan inisiatif mengenai permasalahan yang berada di wilayah Kelurahan Cikerai diperlukan suatu alat sederhana dari barang sederhana untuk pengecekan kadar kesuburan tanah kepada warga Kelurahan Cikerai khususnya para petani sebagai salah satu bentuk Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) di bidang teknologi tepat guna.

Metode Kegiatan PKM

Metode pelaksanaan kegiatan PKM bidang Teknologi Tepat Guna melalui pendekatan dan pengenalan langsung serta pengetahuan tentang alat pengukuran kesuburan tanah yang efektif dan efisien dari barang sederhana kepada masyarakat. Adapun pengguna alat ini yakni para petani di lingkungan Desa Cikerai Kecamatan Cibeber Kota Cilegon. Partisipasi kegiatan KKM kelompok 40 ini sebagai sumber informasi permasalahan yang dihadapi oleh para petani sehingga menjadi kendala dan hambatan pengolahan lahan pertanian, serta terlibat langsung dalam membantu permasalahan secara teknis serta solusi terbaik yang mungkin bisa diimplementasikan oleh para petani di lingkungan Desa Cikerai.

Pelaksanaan Kegiatan PKM

Penerapan kegiatan PKM bidang Teknologi Tepat Guna bagi masyarakat Desa Cikerai menggunakan barang sederhana untuk mengecek kadar kesuburan tanah diterapkan langsung pada hari Minggu tanggal 01 September 2024.



Gambar 1. Penerapan Teknologi Tepat Guna Alat Pendeteksi Kesuburan Tanah pada Salah Satu Warga oleh Mahasiswa KKM 40 di Lingkungan Desa Cikerai

Proses penggunaan alat pengecek kadar kesuburan tanah membantu petani dalam mengetahui tingkat kesuburan tanah. Alat ini terdiri dari beberapa komponen penyusun seperti piting lampu, lampu bohlam, kabel, batang besi serta pipa paralon PVC. Penggunaan alat ini cukup sederhana. Pertama ambil sampel tanah secara acak dari tanah yang akan ditanami yang akan diuji, masukkan kedalam gelas serta tambahkan air hingga tanah tenggelam. Lalu aduk hingga rata, ambil alat penguji kadar kesuburan tanah dan pasanglah bohlamnya. Celupkan ujung alat ke tanah yang akan diuji. Terakhir dilihat indikator nyala bohlam, jika terang maka kondisi tanah dalam keadaan subur, akan tetapi apabila indikator lampu redup bahkan mati dipastikan unsur hara yang ada di dalam tanah kurang baik.

Kesimpulan

Kegiatan pendekatan kepada petani dan pengenalan langsung alat pendeteksi kesuburan tanah serta pemberian pengetahuan alat pengukur kesuburan tanah dari barang sederhana kepada masyarakat Desa Cikerai Kecamatan Cibeer Kota Cilegon oleh mahasiswa KKM kelompok 40 Universitas Bina bangsa melalui sosialisasi teknologi tepat guna alat pengukuran kesuburan tanah dari barang sederhana dengan melakukan uji coba. Diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat sekitar Desa Cikerai pada masa yang akan datang

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada pejabat pemerintahan Desa Cikerai atas perizinan melakukan Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) kelompok 40 Desa Cikerai dalam bentuk Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) bidang Teknologi Tepat Guna Tahun 2024, Universitas Bina Bangsa

Daftar Pustaka

- Anwar, K., Syaury, D., & Fitriyah, H. (2018). Sistem Pendeteksi Kandungan Nutrisi dalam Tanah Berdasarkan Warna dan Kelembapan dengan Menggunakan Metode Naive Bayes. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(9), 2491–2498. Diambil dari <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/2333>
- A. K. Djasim and M. Razak, “Klasifikasi Tanah Berdasarkan Jenis Tanaman Menggunakan Convolutional Neural Network Di Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Regional Makassar : Indonesia”, *INSYPRO*, vol. 8, no. 2, Nov. 2023. Tersedia Link: <https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/insypro/article/view/42884>
- Deni Firmansyah, Nugik Rian Muhrozim, Jeremias Putra Axel Sidabutar, Nurul Avina Amalia, & Alvian Dwi Sanjaya. (2023). Penerapan Teknologi Tepat Guna “Alat Pendeteksi Kesuburan Tanah” di Desa Balonggebang. *Perigel: Jurnal Penyuluhan Masyarakat Indonesia*, 2(2), 75–81. <https://doi.org/10.56444/perigel.v2i2.905>
- Fadhli, K., Maghfiroh, C. N., Saadah, L., Huda, A. M., Pranata, M. I., Nisak, Z., & Nasirudin, M. (2022). Pendampingan Pembuatan Alat Pengukur Kesuburan Tanah (pH) di Desa Rejosopinggir Kecamatan Tembelang Kabupaten Jombang. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 13–18. <https://doi.org/10.32764/abdimasper.v3i1.2260>
- Iqbal, F. M. ., Hikmatyar, M. ., & Nasrudin. (2023). Penerapan Internet of Things Pada Sistem Deteksi Kesuburan Tanah. *Jurnal Agro Wiralodra*, 6(1), 14–20. <https://doi.org/10.31943/agrowiralodra.v6i1.79>
- Rahadian, R., Hadi, M., Tarwotjo, U., Larasati, W., & Husna, N. L. (2022). Kondisi tanah sebelum dan sesudah ditambang di area galian pasir dan batu Rowosari Semarang berdasarkan struktur komunitas mikroartropoda dan indeks QBS-ar. *NICHE Journal of Tropical Biology*, 4(2), 40-45. <https://doi.org/10.14710/niche.4.2.40-45>



Penerapan Teknologi Tepat Guna bagi Masyarakat Desa Cikerai Menggunakan Barang Sederhana untuk Mengecek Kadar Kesuburan Tanah

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

19%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source	5%
2	agrotek.id Internet Source	3%
3	www.kompasiana.com Internet Source	2%
4	jurnal.dpr.go.id Internet Source	1%
5	damaniknagur.blogspot.com Internet Source	1%
6	dspace.uui.ac.id Internet Source	1%
7	repository.fisip-untirta.ac.id Internet Source	1%
8	www.nu.or.id Internet Source	1%

www.radarbanten.co.id

9	Internet Source	1 %
10	www.scribd.com Internet Source	1 %
11	jurnal2.untagsmg.ac.id Internet Source	1 %
12	text-id.123dok.com Internet Source	1 %
13	theseus.fi Internet Source	1 %
14	rahmawatyarsyad1989.wordpress.com Internet Source	1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Penerapan Teknologi Tepat Guna bagi Masyarakat Desa Cikerai Menggunakan Barang Sederhana untuk Mengecek Kadar Kesuburan Tanah

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

GENERAL COMMENTS

/0

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4
