

KAJIAN SIFAT FISIK DAN KIMIA TANAH PADA BERBAGAI PENGUNAAN LAHAN DI DESA PUNTUKREJO KECAMATAN NGARGOYOSO KABUPATEN KARANGANYAR

Oleh: Nandita Prita Hapshari
Dibimbing Oleh: Muhamad Kundarto

ABSTRAK

Desa Puntukrejo yang terletak di Karanganyar memiliki topografi berbukit dan bergelombang dengan berbagai tingkat kemiringan lereng dan penggunaan lahan yang bervariasi. Penggunaan lahan yang intensif dan bervariasi serta perbedaan kemiringan lereng sering kali menyebabkan perubahan pada sifat fisik dan kimia tanah yang dapat mempengaruhi kesuburan tanah dan produktivitas lahan. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai penggunaan lahan dan kemiringan lereng terhadap beberapa sifat fisik dan kimia tanah di Desa Puntukrejo, Ngargoyoso, Karanganyar. Penelitian ini menggunakan metode survei berupa tahap persiapan, pengambilan sampel, dan analisis laboratorium, serta penentuan titik sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling* berdasarkan penggunaan lahan dan kemiringan lereng yang menghasilkan 10 titik sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sifat fisik dan kimia tanah pada penggunaan lahan dan kemiringan lereng yang berbeda, yaitu memiliki tekstur yang didominasi sandy loam, struktur gumpal membulat dan menyudut berukuran kecil hingga besar dengan derajat lemah hingga kuat, berat volume 0,88 – 1,18 g/cm³, pH 5,98 – 7,67 (agak masam hingga agak alkalis), N-total 0,06 – 0,26% (rendah hingga sedang), P tersedia 17 – 132 ppm (sangat tinggi), K tersedia 0,34 – 1,16 cmol/kg (rendah hingga tinggi), dan C-organik 0,70 – 1,91% (sangat rendah hingga rendah). Penggunaan lahan yang memiliki sifat fisik dan kimia yang baik adalah lahan tegalan karena memiliki tekstur geluh pasiran hingga lempungan yang mendukung drainase dan retensi air, struktur berupa gumpal menyudut yang kasar dan kuat yang mendukung aerasi dan perkembangan akar, berat volume rendah yang menjadikan tanah gembur dan porous, pH optimal untuk ketersediaan hara, serta N-total dan P-tersedia yang lebih tinggi menjadikan lahan tegalan sebagai penggunaan lahan dengan kondisi pertumbuhan tanaman terbaik.

Kata Kunci: Kesuburan Tanah, Tekstur Tanah, Lahan Miring, Unsur Hara Tanah

STUDY OF SOIL PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES UNDER VARIOUS LAND USES IN PUNTUKREJO VILLAGE, NGARGOYOSO SUB-DISTRICT, KARANGANYAR REGENCY

By: Nandita Prita Hapshari
Supervised by: Muhamad Kundarto

ABSTRACT

Puntukrejo Village, located in Karanganyar, has hilly and undulating topography with varying slope gradients and diverse land uses. Intensive and varied land use, coupled with differences in slope gradient, often lead to changes in soil physical and chemical properties, which can affect soil fertility and land productivity. This research was conducted to determine the effect of various land uses and slope gradients on several soil physical and chemical properties in Puntukrejo Village, Ngargoyoso, Karanganyar. The study used a survey method consisting of preparation, sampling, and laboratory analysis stages. Sampling points were determined using purposive sampling based on land use and slope gradient, resulting in 10 sample points. The results showed that soil physical and chemical properties under different land uses and slope gradients had textures dominated by sandy loam, with subangular and angular blocky structures ranging from small to large sizes and weak to strong degrees. Bulk density ranged from 0,88 – 1,18 g/cm³, pH from 5.98 – 7.67 (slightly acidic to slightly alkaline), N-total from 0.06 – 0.26% (low to moderate), P-available from 17 – 132 ppm (very high), K-available from 0.34 – 1.16 cmol/kg (low to high), and organic C from 0.70 – 1.91% (very low to low). Land with good physical and chemical properties is dry land because it has a sandy loam to clay loam texture that supports drainage and water retention, a coarse and strong angular blocky structure that supports aeration and root development, and low bulk density that keeps the soil loose and porous, optimal pH for nutrient availability, and higher total N and available P, making dry land the best land use for plant growth conditions.

Keywords: Soil Fertility, Soil Texture, Sloping Land, Soil Nutrients