

## RINGKASAN

Fosfor (P) mempunyai berbagai fungsi yang sangat penting bagi tanaman. Kandungan dan ketersediaan P dalam tanah sangat tergantung pada berbagai faktor antara lain bahan induk tanah, sifat dan ciri tanah, iklim, dan penggunaan lahan. Jenis tanaman mempengaruhi serapan P dari tanah dengan proses metabolisme perakaran yang mengeluarkan eksudat berupa asam-asam organik menyebabkan daerah sekitar perakaran menjadi masam sehingga menstimulasi kelarutan pupuk fosfat alam dalam tanah. Faktor lain yang diduga mempengaruhi ketersediaan P adalah bentuk permukaan lahan dan kemiringan lereng

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengetahui pengaruh perbedaan penggunaan lahan terhadap kandungan dan ketersediaan unsur P pada tanah ultisol di perbukitan Serayu Selatan. 2) Mengetahui kandungan dan ketersediaan unsur P tanah pada bentuk permukaan lahan (lereng) yang berbeda di perbukitan Serayu Selatan. Penelitian ini di diambil dari 5 penggunaan lahan yaitu pinus, karet, jati, campur serta agroforestri dengan tingkat kemiringan yang berbeda. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei di Perbukitan Serayu bagian Selatan Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah; 1) pH H<sub>2</sub>O tanah, 2) pH KCl tanah, 3) Daya Hantar Listrik (DHL) tanah, 3) P-tersedia tanah dan 4) P-total. Analisis data dilakukan dengan metode *deskriptif eksploratif*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) perbedaan penggunaan lahan berpengaruh terhadap kandungan dan ketersediaan unsur P pada tanah ultisol di perbukitan Serayu Selatan, 2) kandungan P total dan P tersedia tanah dipengaruhi oleh bentuk permukaan lahan (lereng) yang berbeda di perbukitan Serayu Selatan, 3) kandungan P total paling tinggi dijumpai pada lahan perkebunan karet dan kebun campur, 4) kandungan P tersedia pada berbagai penggunaan lahan tergolong sangat rendah, dan 5) terdapat korelasi positif antara ketersediaan P dan pH H<sub>2</sub>O tanah.

**Kata kunci: fosfor tanah, penggunaan lahan, kemiringan lereng.**

## SUMMARY

*Phosphorus (P) has various functions that are important for plants. Content of P in the soil are dependent on various factors including soil parent material, characteristics of soil, climate, and land use. Plant species affect the uptake of P from soil by rooting metabolic processes which emit exudates in organic acids causing the area around the roots to become acidic, stimulating the solubility of natural phosphate fertilizers in soil. Other factors that are thought to affect P availability are the shape of land surface and slope.*

*This study are to determinate: 1) effect of differences in land use on the content and availability of P elements in ultisol soils in the hills of South Serayu. 2) Determine the content and availability of soil P elements on different landforms (slopes) in the hills of South Serayu. This research was taken from 5 land uses, namely pine, rubber, teak, mixed and agroforestry with different levels of slope. The method used is the survey method in the Serayu Hills in the southern part of Banyumas Regency, Central Java. The variables observed in this study were; 1) pH H<sub>2</sub>O, 2) pH KCl, 3) soil electrical conductivity (DHL) soil, 3) P available and 4) P total. Data analysis was carried out using descriptive exploratory methods.*

*The results showed that: 1) differences in land use affect the content and availability of P elements in ultisol soil in the hills of South Serayu, 2) P total content and available P of the soil are influenced by the different shape of the slopes in the hills of South Serayu, 3 ) the highest P total content found in rubber plantation and mixed gardens, 4) P content available in various land uses is classified as very low, and 5) there is a positive correlation between P availability and pH H<sub>2</sub>O.*

**Keywords: soil phosphorus, land use, slope.**