

RINGKASAN

Fosfor merupakan salah satu unsur hara makro yang dibutuhkan oleh tanaman padi dalam jumlah yang banyak. Fosfor berperan penting dalam berbagai proses kehidupan seperti fotosintesis, respirasi, transfer dan penyimpanan energi, pembelahan dan pembesaran sel, dan pembentukan bunga, biji dan buah. Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil produksi tanaman padi adalah pemupukan. Pemupukan harus dilakukan secara berimbang sehingga produktivitas akan optimal. Tujuan penelitian survei semi detail ini adalah untuk mengetahui: 1) sebaran unsur hara fosfor tersedia di lahan sawah Sub DAS Serayu Hilir Kecamatan Sampang, Kabupaten Cilacap, 2) ketersediaan fosfor tanah dan serapan fosfor pada tanaman padi di Sub DAS Serayu Hilir Kecamatan Sampang, Kabupaten Cilacap, dan 3) rekomendasi pemberian pupuk P yang tepat untuk lahan sawah di Sub DAS Serayu Hilir Kecamatan Sampang, Kabupaten Cilacap.

Penelitian dibagi menjadi dua tahap yaitu survei dan analisis sifat kimia tanah. Penelitian survei dilaksanakan di lahan sawah Kecamatan Sampang, Kabupaten Cilacap dan analisis sifat kimia tanah dilaksanakan di Laboratorium Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman dimulai pada bulan Desember 2020 sampai bulan Maret 2021. Metode penelitian dilakukan dengan penetapan titik sampel diawali dengan pembuatan peta SLH (Satuan Lahan Homogen) yang dibuat dengan cara menggabungkan peta dari Peta Administrasi Kecamatan Sampang Skala 1: 50.000, Peta Jenis Tanah Skala 1: 50.000, Peta Kelerengan Skala 1: 50.000, dan Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Sampang Skala 1: 50.000. Penggabungan empat peta tersebut menghasilkan 2 SLH. Penentuan titik sampel didasarkan pada SLH, dengan memperhatikan penyebarannya secara proposional, mengikuti metode *transek*. Pengambilan sampel tanah dilakukan secara komposit di setiap lokasi pengamatan. Sampel tanah diambil dengan melakukan pengeboran tanah pada kedalaman 0-25 cm dan 25-50 cm. Pengeboran dilakukan sebanyak tiga titik dengan jarak antar titik 2-3 m (*zig-zag*). Variabel yang digunakan yaitu pH KCl, pH H₂O, DHL (daya hantar listrik), potensial redoks, P-tersedia tanah, serapan P serta hasil tanaman padi gabah basah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa status ketersediaan unsur hara fosfor di Kecamatan Sampang termasuk sangat tinggi dengan rata-rata sebesar 451,85 ppm P₂O₅ pada lapisan 0-25cm dan 337,41 pada lapisan 25-50 cm. Serapan P berkisar antara 0,20-1,93 % P₂O₅. Menurut analisis korelasi ganda, DHL, potensial redoks dan p-tersedia memiliki nilai koefisien korelasi positif dengan hasil tanaman padi. Rekomendasi pemupukan hanya diberikan pada titik sampel 2 dari harkat rendah ke tinggi dengan kebutuhan pupuk 26,1 kg P₂O₅/ha atau setara dengan 72,4 kg SP-36/ha. Titik sampel lainnya tidak memerlukan rekomendasi pemupukan dikarenakan pada titik sampel tersebut berharkat sangat tinggi yang dapat diartikan bahwa ketersediaan fosfor sudah tercukupi.

SUMMARY

Phosphorus is one of the macro nutrients needed by rice plants in large quantities. Phosphorus plays an important role in various life processes such as photosynthesis, respiration, energy transfer and storage, cell division and enlargement, and orders for flowers, seeds and fruit. Fertilization is one of the factors that affect the production of paddy. Fertilization must be done in a balanced manner so that productivity will be optimal. The aim of this semi detailed survey research is: 1) the distribution of soil's phosphorus in the Serayu Hilir sub-watershed, Sampang District, Cilacap Regency, 2) the availability of soil phosphorus and phosphorus absorption in rice plants in the Serayu Hilir Sub-watershed, Sampang District, Cilacap Regency, and 3) recommendation for the proper application of P fertilizer for paddy fields in the Serayu Hilir Sub-watershed, Sampang District, Cilacap Regency.

The research was divided into two phases, survey and analysis of soil chemical properties. The survey research was carried out in the paddy fields of Sampang District, Cilacap Regency and the analysis of soil chemical properties was carried out at the Soil and Land Resources Laboratory, Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University starting from December 2020 to March 2021. The research method was carried out by determining sample points preceded by making SLH (Homogeneous Land Unit) maps made with how to combine maps of the Sampang District Administration Map Scale 1: 50,000, Land Type Maps Scale 1: 50,000, Slope Maps Scale 1: 50,000, and Land Use Maps Sampang District Scale 1: 50,000. The combination of the four maps resulted in 2 SLH. Determination of sample points is based on the SLH, taking into account its distribution proportionally, following the transect method. Soil samples was done in a composite manner at each observation location. Soil samples were taken by drilling the soil at a depth of 0-25 cm and 25-50 cm. Drilling is carried out as many as three random points with a distance between points 2-3m (zigzag). The variables used are pH KCl, pH H₂O, DHL (electric conductivity), redox potential, P-available soil, P uptake, as well as the results of wet rice paddy plants.

The results showed that the availability status of phosphorus nutrients in Sampang District, Cilacap Regency was very high with an average of 451.85 ppm P₂O₅ in the 0-25cm layer and 337.41 in the 25-50 cm layer. The P uptake ranges from 0.20-1.93% P₂O₅. According to multiple correlation analysis, DHL, redox potential and p-availability have a positive correlation coefficient values with rice yields. Fertilization recommendations are only given at sample point 2 from low to high with a fertilizer requirement of 26.1 kg P₂O₅/ha or equivalent to 72.4 kg SP-36/ha. The other sample points do not need a recommendation for fertilization because the sample point are very high, which means that the availability of phosphorus is sufficient.