

RINGKASAN

Fosfor (P) merupakan unsur penting yang dibutuhkan dalam budidaya tanaman secara umum, tidak terkecuali padi. Padi sebagai makanan pokok masyarakat dibutuhkan dalam jumlah banyak dan permintaan yang turut tinggi sepanjang tahun dengan kenaikan yang juga cukup tinggi. Hal ini sejalan dengan peningkatan penduduk di Indonesia yang turut membutuhkan beras sebagai makanan pokok sehari-hari. Untuk memenuhi peningkatan jumlah produksi padi maka dapat dilakukan dengan upaya budidaya yang baik seperti intensifikasi pertanian contohnya pemupukan. Unsur fosfor sebagai unsur makro esensial yang dibutuhkan tanaman memegang peranan penting dalam produksi padi. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengetahui sebaran unsur hara P di lahan sawah di Kecamatan Ajibarang, Kabupaten Banyumas. (2) Mengetahui korelasi antar variabel pengamatan di lahan sawah Kecamatan Ajibarang, Kabupaten Banyumas. (3) Memberikan rekomendasi pemupukan P untuk tanaman padi sawah di wilayah Kecamatan Ajibarang, Kabupaten Banyumas.

Penelitian ini dilaksanakan di lahan sawah irigasi wilayah DAS Serayu, Kecamatan Ajibarang, Kabupaten Banyumas dan di Laboratorium Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Desember 2023 hingga Juli 2024. Metode penelitian berdasarkan survei pada tingkat ketelitian semi detail sebagai peta kerja. Penentuan lokasi titik sampel berdasarkan peta satuan lahan homogen (SLH) yang telah dibuat kemudian digunakan metode transek untuk menentukan titik sampel. Metode transek yang digunakan menggunakan transek garis tegak lurus dari aliran Sungai Serayu. Pengambilan tanah menggunakan alat bor tanah dilakukan di kedalaman 0-25 cm dan 25-50 cm. Tanah yang diambil setiap lokasi menggunakan pengumpulan tanah yang dilakukan secara komposit. Ada 3 titik berbeda dalam satu titik lokasi yang diambil tanahnya dengan jarak antar titik tersebut adalah 2-3 m. Variabel yang diteliti pada penelitian ini adalah pH H₂O, pH KCl, potensial redoks, daya hantar listrik (DHL), Ca-dd (kalsium yang dapat dipertukarkan), P-tersedia tanah, serapan P daun, serapan P gabah padi, dan hasil panen padi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa unsur P-tersedia tanah dengan hasil analisis di laboratorium menunjukkan rata-rata harkat sedang dengan rentang nilai kandungan P-tersedia tanah berkisar antara 4 – 23 ppm. Berdasarkan analisis korelasi, hasil hubungan P-tersedia tanah dengan hasil panen menunjukkan nilai $r = 0,238$ dan serapan P daun dengan hasil panen menunjukkan nilai $r = 0,104$ Serta serapan P gabah dengan hasil panen menunjukkan nilai $r = 0,480$ Rekomendasi pemupukan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kadar ketersediaan P tanah hingga berharkat tinggi adalah dengan menambahkan pupuk P dengan rata-rata pupuk P sebesar 15,6 kg/ha dengan dosis aplikasi pupuk SP-36 sebesar 43,3 kg/ha atau dosis pupuk TSP sebesar 34,7 kg/ha.

SUMMARY

Phosphorus (P) is an essential element needed in general crop cultivation, including rice. Rice, as a staple food for the community, is required in large quantities, and the demand remains high throughout the year with a significant increase. This is in line with the increase in the population in Indonesia, which also requires rice as a staple food in daily life. To meet the increasing rice production, good cultivation efforts such as agricultural intensification, for example, fertilization, can be undertaken. Phosphorus, as an essential macro element needed by plants, plays an important role in rice production. This research aims to: 1) Determine the distribution of P nutrient elements in rice fields in Ajibarang District, Banyumas Regency. 2) Understand the correlation between observation variables in rice fields in Ajibarang District, Banyumas Regency. 3) Provide P fertilization recommendations for rice plants in the Ajibarang District, Banyumas Regency area.

This research was conducted in the irrigated rice fields of the Serayu River Basin area, Ajibarang District, Banyumas Regency, and in the Soil and Land Resource Laboratory, Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University. The research was conducted from December 2023 to July 2024. The research method is based on a survey at a semi-detailed precision level as a working map. The determination of sample point locations is based on the homogeneous land unit (HLU) map that has been created, and then the transect method is used to determine the sample points. The transect method used employs a transect line perpendicular to the flow of the Serayu River. Soil sampling using a soil auger was conducted at depths of 0-25 cm and 25-50 cm. The soil collected at each location was done through composite sampling. There are 3 different points within one location where the soil is taken, with a distance of 2-3 meters between these points. The variables studied in this research are pH H₂O, pH KCl, redox potential, electrical conductivity (EC), exchangeable calcium (Ca-ex), soil available P, leaf P absorption, rice grain P absorption, and rice yield.

The research results show that the available P in the soil, based on laboratory analysis, has an average moderate rating with a range of soil available P content between 4 – 23 ppm. Based on correlation analysis, the relationship between soil available P and crop yield shows a value of $r = 0.238$, the absorption of leaf P with crop yield shows a value of $r = 0.104$, and the absorption of grain P with crop yield shows a value of $r = 0.480$. The fertilization recommendation that can be used to increase the availability of soil P to a high level is by adding P fertilizer with an average P fertilizer amount of 15.6 kg/ha, with an application dose of SP-36 fertilizer of 43.3 kg/ha or TSP fertilizer of 34.7 kg/ha.