

RINGKASAN

Indonesia sebagai negara dengan jumlah penduduk yang besar menghadapi dalam hal memenuhi kebutuhan pangan baik dari jumlah maupun kualitasnya. Peningkatan produksi pangan di Indonesia bergantung pada pemenuhan unsur hara dalam tanah. Kalium adalah salah satu unsur hara yang di perlukan tanaman agar tumbuh dengan baik dengan hasil optimal. Unsur hara kalium memiliki peran penting dalam tanaman yaitu: i) sebagai aktivator enzim dalam proses fotosintesis, ii) meningkatkan ketahanan tanaman terhadap cekaman biotik dan abiotik, dan iii) memperbaiki kualitas hasil tanaman.

Kecamatan Bukateja merupakan salah satu wilayah yang didominasi oleh area persawahan dan memiliki topografi datar dengan jaringan irigasi yang memadai, yang mengairi sawah di Kecamatan Bukateja. Kajian terhadap status unsur hara K tanah sawah di Kecamatan Bukateja diperlukan guna meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk dan menjaga hasil padi sawah tetap tinggi. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui agihan unsur hara K tanah di lahan sawah, mengetahui hubungan korelasi antara ketersediaan unsur hara K tanah sawah dan serapan K dengan hasil tanaman padi, dan mengetahui rekomendasi pemupukan K pada di lahan sawah di Daerah Aliran Sungai Serayu wilayah Kecamatan Bukateja Kabupaten Purbalingga. Penelitian ini dilakukan dengan metode survei pada tingkat semi detail dengan skala 1: 50.000. Peta Satuan Lahan Homogen (SLH) dibuat dengan cara tumpang susun (overlay) peta administrasi, peta kelerengan, peta jenis tanah dan peta penggunaan lahan Kecamatan Bukateja. Pengambilan sampel tanah dilakukan secara komposit di lokasi penelitian. Sampel tanah diambil pada kedalaman 0-25 cm dan 25-50 cm. Variabel yang diamati meliputi pH (H_2O), pH (KCL), DHL (daya hantar listrik), potensial redoks, K-tersedia tanah, serapan K dan hasil tanaman padi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa status unsur hara K di lahan Kecamatan Bukateja termasuk ke dalam harkat rendah. Hubungan K-tersedia tanah dengan hasil tanaman memiliki koefisien determinan dengan $R^2 = 0,3142$ dan memiliki nilai korelasi positif ($r = 0,560$) yang memiliki hubungan korelasi sedang, sedangkan serapan K oleh tanaman dengan hasil tanaman memiliki koefisien determinan sebesar $R^2 = 0,0497$ dan memiliki nilai korelasi positif ($r = 0,223$) yang memiliki hubungan korelasi lemah. Hubungan K-tersedia tanah dengan serapan K oleh tanaman memiliki koefisien determinan sebesar $R^2 = 0,336$ dan memiliki nilai korelasi positif ($r = 0,580$) yang memiliki korelasi sedang. Rekomendasi pemupukan K di Kecamatan Bukateja berkisar antara 53,35-112,04 kg K_2O/ha atau setara dengan 88,92-186,73 kg KCl/ha.

SUMMARY

Indonesia as a country with a large population is facing challenges in meeting food needs both in terms of quantity and quality. The increase in food production in Indonesia depends on the fulfillment of nutrients in the soil. Potassium is one of the nutrients that plants need to grow properly with optimal results. Potassium has an important role in plants, that are: i) as an enzyme activator in the photosynthesis process, ii) increasing plant resistance to biotic and abiotic stresses, and iii) improving the quality of crop yields.

Bukateja District is one of the areas dominated by paddy fields and has a flat topography with adequate irrigation networks, which irrigate paddy fields in Bukateja District. A study of the nutrient status of paddy soil K in Bukateja district is needed to improve the efficiency of fertilizer usage and maintain high rice yields. The aims of the study were to determine the distribution of soil K nutrients in paddy fields, to determine the correlation between the availability of K nutrients in paddy fields and K uptake with rice yields, and to find out the recommendation for K fertilization in paddy fields in the Serayu River Basin, Bukateja District, Purbalingga Regency. This research was conducted using a survey method at the semi-detailed level with a scale of 1: 50,000. Homogeneous Land Unit (HLU) Map was made by overlaying administrative maps, slope maps, soil type maps and land use maps in Bukateja District. Soil sampling was carried out in a composite manner at the research site. Soil samples were taken at a depth of 0-25 cm and 25-50 cm. The observed variables including pH (H_2O), pH (KCL), Electrical Conductivity (EC) of the soil, redox potential, available K of soil, K uptake and rice yield.

The results of this study showed that the status of K nutrient in Bukateja District lands was classified as low. The relationship of soil K-available with crop yields has a determinant coefficient with $R^2 = 0.3142$ and has a positive correlation value ($r = 0.560$) has a moderate correlation, while K uptake by plants with crop yields has a determinant coefficient of $R^2 = 0.0497$ and has a positive correlation value ($r = 0.223$) which has a weak correlation. The correlation between soil K-available and K uptake by plants has a determinant coefficient of $R^2 = 0.336$ and has a positive correlation value ($r = 0.580$) which has a moderate correlation. Recommendations for K fertilization in Bukateja District was ranged between 53.35-112.04 kg K_2O/ha or the equivalent of 88.92-186.73 kg KCl/ha.