

## ABSTRAK

### STUDI HASIL ANALISIS BEBERAPA UNSUR TERLARUT (Si, K, Ca, P, Fe, DAN Zn) DARI TANAH PESAWAHAN PADA pH 7,0; 7,5 DAN 8,0 DARI INDRAMAYU DAN CIREBON DENGAN MENGGUNAKAN METODE FLUORESENSI SINAR-X (XRF)

Tanah adalah lapisan permukaan bumi yang berfungsi sebagai tempat tumbuh sekaligus penyuplai hara sebagai nutrisi bagi tanaman. Unsur hara yang dijadikan nutrisi adalah unsur hara yang terlarut dalam bentuk ion-ion pada beberapa pH tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari kelarutan unsur-unsur hara Si, K, Ca, P, Fe dan Zn yang terikat dalam tanah pesawahan pada pH 7,0; 7,5 dan 8,0 serta keterkaitan unsur-unsur hara tersebut dengan nilai produktivitas padi. Sampel tanah yang digunakan adalah tanah dari Kabupaten Indramayu yang memiliki produktivitas padi yang tinggi dan tanah dari Kota Cirebon yang memiliki produktivitas padi terendah dalam satuan Ku/Ha. Pada penelitian ini sampel tanah melewati beberapa tahap perlakuan. Pertama dilakukan pembersihan, pengeringan, dan pengayakan tanah sampai ukuran 100 mesh. Kedua dilarutkan dengan bufer fosfat pH 7,0; 7,5 dan 8,0 kemudian filtrat dari pelarutan tersebut diuapkan dan dikeringkan, lalu ditumbuk halus. Sampel yang telah dihaluskan selanjutnya dianalisis untuk memperoleh kadar unsur-unsur hara Si, K, Ca, P, Fe dan Zn menggunakan metode Fluoresensi Sinar-X (XRF). Dari hasil analisis tersebut diperoleh kadar Si, Fe, dan Zn meningkat dengan naiknya pH. Kadar P menurun dengan naiknya pH, dan kadar K, Ca memiliki pola naik kemudian turun dengan naiknya pH. Hasil tersebut adalah respon dari setiap unsur hara yang dilarutkan pada larutan bufer fosfat. Dari hasil tersebut maka keterkaitan unsur dengan produktivitas padi di Kabupaten Indramayu dan Kota Cirebon dilihat dari komposisi kadar unsur-unsur hara Si, K, Zn yang lebih baik dan unsur Fe yang lebih rendah pada Kabupaten Indramayu. Adapun kadar unsur Ca yang rendah pada sampel tanah Kabupaten Indramayu karena pengaruh dari unsur K. Sedangkan unsur P pada Kabupaten Indramayu lebih unggul karena tidak mengalami penurunan yang drastis. Dengan demikian komposisi kandungan unsur hara yang lebih baik di Kabupaten Indramayu mempengaruhi produktivitas padi yang lebih tinggi daripada di Kota Cirebon.

Kata-kata kunci: tanah pesawahan; unsur-unsur hara; pH tanah; Fluoresensi Sinar-X (XRF); kelarutan.

## **ABSTRACT**

### ***STUDY RESULT ANALYSIS OF SOME DISSOLVED ELEMENTS (Si, K, Ca, P, Fe AND Zn) OF LAND IN RICE FIELD pH 7,0; 7,5 AND 8,0 OF INDRAMAYU REGENCY AND CIREBON CITY USING OF X-RAY FLUORESCENCE (XRF) METHOD***

*Soil is the surface layer of the Earth that serves the plants some nutrient elements so then they can grow up. The nutrient elements which are needed by the plants are dissolved nutrients in the form of ions with certain pH. The purpose of this research is to study solubility of nutrient elements such as Si, K, Ca, P, Fe and Zn which are bound in rice field with pH 7.0; 7.5 and 8.0, besides the interconnection between nutrient elements and the value of rice productivity is also studied. The sample of soil which is used in this research are the soil from land in Indramayu Regency that has high rice productivity in Ku/Ha and the land in Cirebon City that has the lower one. These samples of land get through several stages of treatment. First stage is cleaning, drying, and filtering the soil to get it 100 mesh. After that, the soil is dissolved with bufer phosphate pH 7.0; 7.5 and 8.0, then the result of that solubility is evaporated, dried, and puonded. Next step is that the pounded sample get analyzed to obtain further refined levels of nutrient elements of Si, K, Ca, P, Fe and Zn using X-Ray Flourescence (XRF) method. The result of that analysis shows that the levels of Si, Fe, and Zn increased when pH is also increased. Levels of P is decreased when pH is also decreased, besides both levels of K and Ca are increased then decreased when pH is increased. Those results are the responses of each dissolved nutrient elements in aqueous phosphate bufer. From the results, the interconnection between the nutrient elements and the rice productivity in Indramayu Regency and Cirebon City are seen from the composition of the nutrient elements levels of Si, K, Zn and Fe. It can be seen that Cirebon City is lower than Indramayu Regency. Although levels of Ca in Indramayu Regency soil is low due to the influence of the element of K. Whereas the element P in Indramayu Regency is high because it is not decreased drastically. Thus the composition of the nutrient elements content in Indramayu Regency affects the rice productivity which is higher than in the Cirebon City.*

*Key words: land of rice field; elements of nutrient; soil of pH; X- Ray Fluorescence (XRF); solubility.*