

## RINGKASAN

Kontaminan yang semakin sering kita temukan di dalam tanah terutama pada lahan pertanian adalah logam berat. Logam berat dapat sebagai unsur ikutan (*impurities*) dalam pupuk anorganik (Cd, Cr, Pb), limbah cair (Cd, Ni, Cu, Pb), peternakan (Cu, Zn, As), pestisida (Cu, As, Hg, Pb), dan kompos (Cd, Cu, Ni Pb). Tujuan riset ini untuk mengevaluasi tingkat logam berat Cd dan Pb pada tanah Andisol dan mengevaluasi tingkat logam berat Cd dan Pb pada umbi kentang di Kawasan Pegunungan Dieng.

Metode penelitian yang digunakan adalah survei di Kawasan Pegunungan Dieng pada tanaman kentang pada bulan Agustus – Februari 2023, sampel di analisis di laboratorium. Hasil analisis sampel tanah, dan sampel umbi kentang di laboratorium serta wawancara dengan petani akan dikelompokkan dan disusun di dalam tabel hasil pengamatan logam berat yang akan dikelompokkan dalam satuan peta unsur hara logam berat tanah, dan umbi kentang dengan menggunakan aplikasi ArcGIS. Data yang diperoleh diuji menggunakan uji korelasi bivariete person untuk mengetahui hubungan antara variabel.

Hasil Analisis Logam berat timbal (Pb) pada tanah 4,02 - 97,56 ppm berada dibawah nilai ambang batas sebesar 100 ppm. Logam berat kadmium (Cd) pada tanah berkisar 0,10 – 0,84 ppm yang berada dibawah dan diatas ambang batas logam berat kadmium (Cd) sebesar 0,5 ppm, logam berat timbal (Pb) pada umbi berkisar 0,03 – 4,42 ppm yang berada dibawah hingga diatas ambang batas sebesar 0,2 ppm. Logam berat kadmium (Cd) pada umbi berkisar 0,04 – 0,43 ppm yang berada diatas ambang batas sebesar 0,05 ppm. Pemupukan dilakukan menggunakan pupuk organik dan anorganik dengan pupuk kandang ayam sebesar 500 kg/ha hingga 10.000 kg/ha, pupuk urea sebesar 62,5 kg/ha hingga 500 kg/ha, pupuk NPK sebesar 62,5 kg/ha hingga 400 kg/ha, pupuk SP-36 sebesar 475 kg/ha, pupuk TSP sebesar 62,5 kg/ha hingga 400 kg/ha, dan pupuk mahkota dan mutiara masing-masing sebesar 25 kg/ha hingga 80 kg/ha dan 25 kg/ha hingga 80 kg/ha dengan hasil 10 – 17,5 t/ha.

## ***SUMMARY***

Contaminants that we increasingly often find in the soil, especially on agricultural land, are heavy metals. Heavy metals can be part of the elements (impurities) in inorganic fertilizers (Cd, Cr, Pb), liquid waste (Cd, Ni, Cu, Pb), livestock (Cu, Zn, As), pesticides (Cu, As, Hg, Pb), and compost (Cd, Cu, Ni, Pb). The aim of this research is to evaluate the levels of heavy metals Cd and Pb in Andisol soil and evaluate the levels of heavy metals Cd and Pb in potato tubers in the Dieng Mountains Region.

The research method used was a survey in the Dieng Mountains area on potato plants in August – February 2023, samples were analyzed in the laboratory. The results of analysis of soil samples and potato tuber samples in the laboratory as well as interviews with farmers will be grouped and arranged in a table of heavy metal observation results which will be grouped into soil heavy metal nutrient map units and potato tubers using the ArcGIS application. The data obtained was tested using the bivariate person correlation test to determine the relationship between variables.

The results of the analysis of the heavy metal lead (Pb) in soil were 4.02 - 97.56 ppm, which is below the threshold value of 100 ppm. The heavy metal cadmium (Cd) in the soil ranges from 0.10 – 0.84 ppm which is below and above the threshold for the heavy metal cadmium (Cd) of 0.5 ppm, the heavy metal lead (Pb) in the tubers ranges from 0.03 – 4.42 ppm which is below or above the threshold of 0.2 ppm. The heavy metal cadmium (Cd) in tubers ranges from 0.04 – 0.43 ppm which is above the threshold of 0.05 ppm. Fertilization is carried out using organic and inorganic fertilizers with chicken manure of 500 kg/ha to 10,000 kg/ha, urea fertilizer of 62.5 kg/ha to 500 kg/ha, NPK fertilizer of 62.5 kg/ha to 400 kg/ha, SP-36 fertilizer of 475 kg/ha, TSP fertilizer of 62.5 kg/ha to 400 kg/ha, and crown and pearl fertilizer of 25 kg/ha to 80 kg/ha and 25 kg/ha respectively up to 80 kg/ha with yields of 10 – 17.5 t/ha.