

SARI

Aktivitas pemenuhan kebutuhan hidup semakin banyak dilakukan seiring dengan laju pertumbuhan penduduk, salah satunya kegiatan industri pelapis logam (perak, tembaga, emas, kuningan, dan sebagainya). Limbah cair yang mengandung logam berat hasil kegiatan industri menjadi salah satu dampak negatif yang dapat mengganggu kesehatan makhluk hidup. Akumulasi logam berat dalam tanah dapat menjadi sarana masuknya unsur beracun tersebut ke dalam tubuh melalui hasil perkebunan yang tumbuh pada tanah tercemar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi logam berat dalam tanah dan faktor penyebab penyebarannya. Pengambilan sampel dilakukan pada daerah yang menjadi pusat kerajinan pelapis logam dan sekitarnya pada 35 titik dengan masing-masing 3 kedalaman, yaitu 5 cm, 15 cm, dan 25 cm. Sebanyak 105 sampel diambil dan dilakukan analisis morfologi, ukuran butir, pH, kandungan organik, serta konsentrasi logam berat. Hasil analisis tersebut disajikan dalam bentuk peta sebaran yang diperoleh melalui analisis spasial *kriging* dengan bantuan *software surfer*. Analisis spasial ini bertujuan untuk melihat penyebaran konsentrasi logam berat secara horizontal dan vertikal. Analisis statistik juga dilakukan untuk melihat kondisi logam berat dalam tanah dan sumber penyebarannya. Penelitian ini mendapatkan hasil konsentrasi Cu, Zn, dan Pb pada tanah di daerah penelitian sudah melebihi nilai konsentrasi rata-rata logam berat alami dalam tanah (nilai *background*), sedangkan untuk Ag nilainya masih berada di bawah nilai *background*. Keempat logam tersebut masih berada di bawah nilai baku mutu acuan. Berdasarkan hasil analisis, faktor penyebaran logam berat terbagi menjadi dua, yaitu faktor alami berupa ukuran butir, pH, serta kandungan organik, dan faktor antropogenik berupa aktivitas industri kerajinan yang membuang limbah cair ke dalam tanah. Secara umum, faktor arah aliran *run off* tidak memengaruhi penyebaran dan akumulasi logam berat pada daerah penelitian ini.

Kata kunci: faktor antropogenik, industri kerajinan logam, logam berat, nilai *background*.

ABSTRACT

Activities to fulfil the necessities of life are increasingly along with rate of population growth, one of which is metal plating industry (silver, copper, gold, brass, etc). Liquid waste containing heavy metals resulting from industrial activities is one of the negative impacts that can interfere with the health of living things. The accumulation of heavy metals in the soil can be a means of entering these toxic elements into the body through plantation products that grow on polluted soil. This study aims to determine the condition of heavy metals in the soil and the factors causing their distribution. Sampling was carried out in the area which is the centre of the metal plating and its surroundings at 35 points with 3 depths each, at 5 cm, 15 cm, and 25 cm. A total of 105 samples were taken and analysed for morphology, grain size, pH, organic content, and heavy metal concentrations. The results of the analysis are presented in the distribution map obtained through spatial kriging analysis with the help of surfer software. This spatial analysis aims to see the distribution of heavy metal concentrations horizontally and vertically. Statistical analysis was also carried out to see the condition of heavy metals in the soil and the source of their distribution. This study found that the concentration of Cu, Zn, and Pb in the soil had exceeded the average natural heavy metal concentration in the soil (background value), while for Ag the value was still below the background value. The four metals are still below the reference quality standard value (intervention value). Based on the results of the analysis, the distribution factor of heavy metals is divided into two, natural factors such as grain size, pH, and organic content, and anthropogenic factor such as metal plating industry activities that dispose of liquid waste into the soil. In general, the run-off flow direction factor did not affect the distribution and accumulation of heavy metals in this study area.

Keywords: *anthropogenic factors, metal plating industry, heavy metals, background value.*