

**PERBANDINGAN METODE INTERPOLASI *ORDINARY KRIGING*,
INVERSE DISTANCE WEIGHTED, DAN *SPLINE* PADA PEMETAAN
TIMBAL DALAM TANAH BEBERAPA DESA DI KECAMATAN PEDAN,
KLATEN**

Oleh: Yona Septiyasari
Dibimbing Oleh: Sari Virgawati

ABSTRAK

Adanya cemaran logam berat timbal (Pb) pada tanah di beberapa desa di Kecamatan Pedan, Kabupaten Klaten diduga disebabkan karena adanya tempat pembuangan akhir (TPA) yang mengandung limbah beracun dan berbahaya (B3) sehingga masuk ke dalam tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan metode interpolasi *Kriging*, *Inverse Distance Weighted* (IDW), dan *Spline* dalam pemetaan Pb pada tanah sekitar TPA Troketon. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling* pada lahan pertanian berupa sawah dan tegalan berdasarkan radius 200-2.400 meter dari titik TPA. Parameter yang digunakan adalah kandungan logam berat Pb yang diuji menggunakan pengekstrak HNO_3 kemudian sebaran kandungan Pb dipetakan dengan metode interpolasi *Kriging*, IDW, dan *Spline* menggunakan aplikasi *ArcGIS 10.8*. Penentuan metode interpolasi yang terbaik menggunakan uji RMSE (*Root Mean Square Error*). Nilai ambang batas Pb dalam tanah sebesar 1 ppm dan pada air limbah sebesar 0,1 ppm. Hasil uji laboratorium menunjukkan nilai Pb paling rendah sebesar 0,509 ppm dan paling tinggi 2,046 ppm. Hasil uji RMSE menunjukkan interpolasi *Kriging* adalah yang terbaik karena memiliki nilai RMSE terendah yaitu 0,3022 dengan nilai rentang prediksi Pb antara 0,802 ppm sampai dengan 1,736 ppm. Luas daerah dengan nilai Pb di bawah ambang batas sebesar 489,73 Ha (61% dari total luas daerah penelitian). Sebaran Pb pada peta yang dihasilkan relatif kontinu dengan permukaan yang berubah secara bertahap. Pemetaan sebaran Pb dapat memberikan informasi dalam perumusan kebijakan mitigasi guna mengurangi dampak pencemaran akumulasi Pb terhadap lingkungan di wilayah tersebut.

Kata Kunci: IDW, Interpolasi, *Kriging*, *Spline*, Tempat Pembuangan Akhir, Timbal