

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang bisa diambil dari penelitian ini Adalah sebagai berikut.

1. Pencampuran pasir dan perlakuan aerasi mengubah sifat fungsional tanah dengan meningkatkan makroporositas dan menurunkan kadar air. Perubahan ini memperbaiki sirkulasi udara dan kondisi redoks tanah, sehingga mendukung proses presipitasi Pb menjadi bentuk senyawa yang lebih stabil. Karakteristik fisik tanah dan pasir (struktur, porositas, dan kadar air) berperan lebih dominan dibandingkan tekstur dalam efektivitas stabilisasi Pb.
2. Pengaruh penambahan pasir dan variasi durasi aerasi terbukti signifikan terhadap penurunan kadar Pb. Penambahan pasir pada reaktor dengan komposisi 60% tanah + 40% pasir menghasilkan penyisihan tertinggi hingga 94%, dan durasi aerasi 24 jam terbukti mempercepat pembentukan kondisi tanah yang lebih berpori serta memfasilitasi presipitasi Pb dalam bentuk senyawa stabil.
3. Periode aerasi berpengaruh nyata terhadap stabilisasi ion Pb, dimana semakin lama periode aerasi semakin bagus hasilnya meskipun pada tanah tanpa penambahan pasir.

5.2 Saran

Adapun saran yang bisa digunakan untuk mendukung hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian lebih lanjut disarankan menggunakan variasi durasi aerasi yang lebih luas (misalnya intensitas udara berbeda) untuk mengetahui titik optimum dalam stabilisasi logam berat.
2. Pengujian sebaiknya diperluas dengan menggunakan jenis tanah lain (misalnya Andisol atau Ultisol) untuk membandingkan efektivitas metode aerasi pada karakteristik tanah berbeda.

3. Studi lanjutan dapat mengombinasikan metode aerasi dengan teknik lain seperti penambahan bahan amelioran (kapur, biochar, atau zeolit) guna meningkatkan imobilisasi logam berat secara lebih berkelanjutan.
4. Perlu dilakukan penelitian jangka panjang untuk mengevaluasi stabilitas senyawa hasil presipitasi Pb dalam kondisi lapangan, termasuk pengaruh faktor iklim dan aktivitas biologis tanah.
5. Dari sisi praktis, metode aerasi dengan penambahan pasir dapat dijadikan alternatif murah dan efektif dalam remediasi lahan tercemar Pb, khususnya pada skala kecil-menengah. Namun, penerapan skala lapangan perlu uji kelayakan teknis dan ekonomis lebih lanjut.