

V. SIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian “Potensi *Bacillus* sp. dan Tanaman *Zinnia elegans* (Jacq.) Sebagai Agensia Bioremediasi Timbal (Pb).” dapat disimpulkan bahwa:

1. Perlakuan *Bacillus* sp. dapat menurunkan konsentrasi logam berat Pb pada tanah mencapai 28,04 ppm dan mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman *Zinnia elegans*. Nilai tersebut berada di bawah ambang batas aman 100 ppm menurut US EPA (2020), sehingga tanah hasil perlakuan dinyatakan aman untuk kegiatan pertanian.
2. Tanaman bunga kertas (*Z. elegans*) memiliki kemampuan fitoakumulasi yang berperan dalam mengurangi kandungan Pb pada tanah tercemar logam berat mencapai 54,74 ppm dan berada di bawah ambang batas aman US EPA (2020).
3. Kombinasi antara *Bacillus* sp. dan tanaman *Z. elegans* mampu berasosiasi dalam menurunkan kandungan logam berat timbal pada tanah hingga 62,31 ppm dimana nilai ini berada di bawah ambang batas aman US EPA (2020) dan berpotensi dijadikan agen bioremediasi pada lahan tercemar.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian ini, dapat disarankan bahwa perlu dilakukan analisis lebih lanjut mengenai efektivitas *Bacillus* sp. dan tanaman *Zinnia elegans* dalam proses bioremediasi, selain itu juga perlu dilakukan uji kadar logam berat pada jaringan tanaman setelah perlakuan untuk memastikan kemampuan tanaman dalam melakukan remediasi untuk memperoleh data yang lebih akurat.