

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. KESIMPULAN

1. Tanaman *Cordyline fruticosa* dan *Codiaeum variegatum* dapat menghasilkan biomasa pertumbuhan yang baik di bawah tekanan timbal, sehingga dapat berfungsi sebagai tanaman akumulator logam timbal.
2. Tanaman *Cordyline fruticosa* dan *Codiaeum variegatum* yang ditanam di tanah lempung maupun di tanah liat berdebu yang tercemar timbal menunjukkan kemampuan menurunkan kadar timbal tanah melalui proses bioakumulasi. Secara berurutan konsentrasi logam Pb adalah akar > batang > daun. Konsentrasi logam Pb pada akar yang lebih tinggi menunjukkan kemampuan akar *Cordyline fruticosa* dan *Codiaeum variegatum* untuk menstabilkan, mengimobilisasi serta mengikat logam di dalam matrik tanah.
3. a. Nilai TF lebih dari 1 menunjukkan adanya kemampuan tanaman *Cordyline fruticosa* dalam menstranslokasikan logam Pb ke bagian daun di tanah lempung. Tanaman *Codiaeum variegatum* menunjukkan adanya kemampuan menstranslokasikan logam Pb ke bagian daun baik di tanah lempung maupun di tanah liat berdebu.  
b. Hasil perhitungan BAF lebih dari 1 pada *Cordyline fruticosa* dan *Codiaeum variegatum* menunjukkan bahwa akar mempunyai kemampuan dalam mengakumulasi logam Pb baik di tanah lempung maupun di tanah liat berdebu.

- c. Tanaman *Cordyline fruticosa* di tanah lempung dan *Codiaeum variegatum* di tanah lempung maupun di tanah liat berdebu merupakan tanaman akumulator dengan mekanisme fitoekstraksi.
4. Tanaman *Cordyline fruticosa* dan *Codiaeum variegatum* toleran pada tanah yang tercemar logam Pb, nilai indeks toleransi sebesar 75%-94%
5. Kandungan klorofil pada tanaman *Cordyline fruticosa* dan *Codiaeum variegatum* tidak berubah secara signifikan dalam menanggapi perlakuan logam timbal.
6. Tanaman *Cordyline fruticosa* dan *Codiaeum variegatum* menghasilkan aktivitas enzim antioksidan berupa askorbat peroksidase dan katalase sebagai respon tanaman terhadap kadar toksik logam Pb.
- a. Aktivitas enzim antioksidan askorbat peroksidase pada *Cordyline fruticosa* sebesar 41,99 (unit/g) dan 47,49 (unit/g) dan *Codiaeum variegatum* sebesar 38,87 (unit/g) dan 40,46 (unit/g) masing-masing pada tanah lempung dan tanah liat berdebu
- b. Aktivitas enzim katalase pada *Cordyline fruticosa* sebesar 38,88 (unit/g) dan 40,46 (unit/g) dan *Codiaeum variegatum* sebesar 22,73 (unit/g) dan 19,56 (unit/g) masing-masing pada tanah lempung dan liat berdebu.

SEKOLAH PASCASARJANA

## SARAN

1. Tanaman *Cordyline fruticosa* dan *Codiaeum variegatum* yang merupakan tanaman hias dapat direkomendasikan sebagai fitoremediasi timbal, dapat ditanam di perumahan, kawasan industri atau di jalan protokol. Semua organ tanaman *Cordyline fruticosa* dan *Codiaeum variegatum* (akar, daun, batang) dapat menyerap timbal sehingga dengan penanaman tanaman *Cordyline fruticosa* dan *Codiaeum variegatum* maka lingkungan sehat dapat terwujud.
2. Dalam memanfaatkan *Cordyline fruticosa* dan *Codiaeum variegatum* sebagai fitoremediator perlu diperhatikan karakteristik tanah. Hal ini ditujukan menentukan jenis tanah yang baik dalam menyerap logam dan tanaman masih bisa tumbuh dengan baik akibat tekanan logam. Tanah lempung direkomendasikan untuk digunakan dalam fitoremediasi timbal oleh *Cordyline fruticosa* dan *Codiaeum variegatum*.
3. Teknik fitoremediasi dapat diaplikasikan secara terpadu sesuai dengan lingkungan yang diremediasi, dapat memberikan dampak yang besar terhadap pengelolaan pencemaran lingkungan.
4. Diperlukan sosialisasi ke masyarakat tentang peran tanaman hias sebagai fitoremediasi bahan pencemar yang baik dan aman bagi lingkungan.