

DAFTAR PUSTAKA

- Alloway B.J., 2013. Heavy Metals in Soils: Trace Metals and Metalloids in Soils and their Bioavailability. *Environmental Pollution*. Vol **22**. 3rd Edition. Netherlands Springer.
- Anugroho F., Bambang R., dan Aghfiranisa F., 2017. Pengaruh Fitoremediasi Tanaman Bunga Matahari *Helianthus annuus* L. Terhadap Konsentrasi Logam Seng (Zn) pada Tanah Tercemar. *Jurnal Teknik Lingkungan*. Vol. **2**(1): 1-11.
- Badan Standarisasi Nasional. *Standar Nasional Indonesia Bahan Beracun dan Berbahaya (B3)*, 2004.
- Dzakwan M.A. dan Achmad C.N., 2021. Kajian Jenis Tanaman Rumput untuk Teknologi Fitoremediasi Tanah Tercemar Logam Berat. *Seminar Teknologi Perencanaan, Perancangan, Lingkungan, dan Infrastruktur II FTSP ITATS*. Surabaya.
- Handayani, I.K., Setyowati, E., Santoso, A.M., 2013. Efisiensi Fitoremediasi Pada Air Terkontaminasi Cu Menggunakan *Salvina molesta mitchel*. *Proceeding Biology Education Conference*. Vol. **10**(1).
- Hardiani dan Henggar. 2008. Pemulihan Lahan Terkontaminasi Limbah B3 dari Proses Deinking Industri Kertas Secara Fitoremediasi. *Jurnal Riset Industri*. **2**(2): 64-75.
- Haryati dan Maharani 2013. Kemampuan Tanaman Genjer (*Limnocharis Flava*) (L.Buch) Menyerap Logam Berat timbal Limbah Cair Kertas pada Biomassa dan Waktu Pemaparan yang Berbeda. *Jurnal Lentera Bio*. **1**(3): 131-138.
- Hindratmo B., Edy J., Siti M., Ridwan F., Muhammad Y.H., dan Ramadhanu, 2019. Kemampuan 11 (Sebelas) Jenis Tanaman dalam Menyerap Logam Berat Timbal (Pb). *Ecolab*. Vol. **13**(1): 1-60.
- Juhriah dan Mir A., 2016. Fitoremediasi Logam Berat Merkuri (Hg) pada Tanah dengan Tanaman *Celosia plumosa* (Voss) Burv. *Jurnal Biologi Makassar (BIOMA)*. Vol. **1**(1): 1-18.
- Juhriah, Sri S., dan Reski M., 2017. Respon Pertumbuhan Tanaman Jengger Ayam Merah *Celosia Plumosa* (Voss) Burv. Pada Tanah Tercemar Logam Berat Kadmium (Cd). *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*. Vol. **8**(15): 22-28.
- Lelang M.A., Adi S. dan Fitria., 2015. Pengaruh Iradiasi Sinar Gamma Pada Benih Terhadap Keragaman Tanaman Jengger Ayam (*Celosia cristata* L.). *Savana Cendana*. Vol. **1**(1): 47-50
- Malik A., Ferawati E., dan Risda W., 2014. Skrining Fitokimia dan Penetapan Kandungan Flavonoid Total Ekstrak Metanolik Herba Boroko (*Celosia argentea* L.). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*. Vol. **1**(1): 1-5.

- Mandasari R., 2016. Fitoremediasi Tanah Tercemar Logam Berat Kadmium (Cd) dengan Menggunakan Tanaman Jengger Ayam Merah *Celosia plumosa* (Voss) Burv. Departemen Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Mazumdar K., Das, S., 2015. Phytoremediation of Pb, Zn, Fe, and Mg with 25 wetland plant species from a paper mill contaminated site in North East India. *Environ Sci Pollut Res.* Vol. **22**(4): 701-710.
- Natalia L., 2009. Uji Sitotoksitas Ekstrak Kloroform Daun Pacar Air (*Impatiens balsamina* L.) Terhadap Kultur Sel HeLa. Fakultas Farmasi. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Nur F., 2013. Fitoremediasi Logam Berat Kadmium (Cd). *Jurnal Ilmiah Biologi.* Vol. **1**(1): 74-83.
- Parvau RG., 2010. Cadmium in The Environment. New York. *Nova Science Pub Inc.*
- Patandungan A., 2014. Fitoremediasi Tanaman Akar Wangi *Vetiver zizanioides* Terhadap Tanah Tercemar Logam Kadmium (Cd) pada Lahan TPA Tamangapa Antang Makassar. *Skripsi.* Fakultas SAINS dan Teknologi. UIN Alauddin Makassar.
- Rahmawati, Nia, Kurniawan, dan Tri D., 2019. Mutu Fisik dan Volunter Sediaan Krim Ekstrak Daun Bunga Pukul Empat *Mirabilis jalapa* L. sebagai Penyembuh Bisul. *Diploma thesis.* Akademi Farmasi Putera Indonesia Malang.
- Siahaan B.C.S.R., Utami dan Handayanto E. 2014. Fitoremediasi Tanah Tercemar Merkuri (Hg) Limbah Tailing Tambang Emas menggunakan *Lindernia crustaceae*, *Digitaria radicata* dan *Cyperus rotundus* serta Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung. *Jurnal Tanah dan Sumber Daya Lahan.* Vol. **1**(2): 38-48.
- Sidauruk L. dan Patricius S., 2015. Fitoremediasi Lahan Tercemar di Kawasan Industri Medan dengan Tanaman Hias. *Jurnal Pertanian Tropik.* Vol. **2**(2): 178-186.
- Suharjo M.H., Rika E., dan Nurkhamim, 2022. Cekaman Logam Berat Cromium Terhadap Tanaman. *Jurnal Teknologi Mineral FT UNMUL.* **10**(1): 8-16.
- Srisena K.E.P. dan Wawan B., 2021. Fitoremediasi Tanah Tercemar Pb dan Zn di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah Piyungan, Yogyakarta. *KURVATEK.* Vol. **6**(1): 23-30.
- Tjitrosoepomo, G., 2013. Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta). Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Utomo A.A., 2018. Fitoremediasi Tanah Tercemar Kromium (Cr) Menggunakan Campuran Tumbuhan. *Thesis.* Teknik Lingkungan. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Penyiapan Media Tanah



Pengambilan sampel tanah



Sampel tanah dibersihkan



Sampel tanah dihomogenkan



Sampel hasil cuplikan

Lampiran 2 Analisis Awal Kandungan Kadmium (Cd) dalam Tanah



Pengeringan sampel



Sampel digerus hingga halus



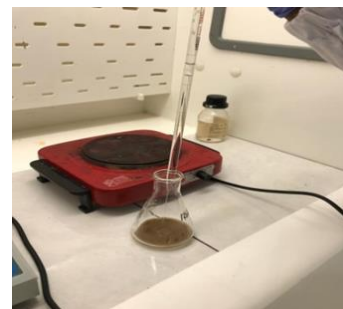
Sampel diayak



Sampel tanah ditimbang



Penambahan 20 mL aquades



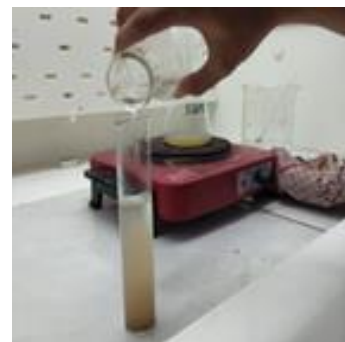
Penambahan 5 mL HNO₃



Sampel dipanaskan



Penambahan 5 mL HClO₄



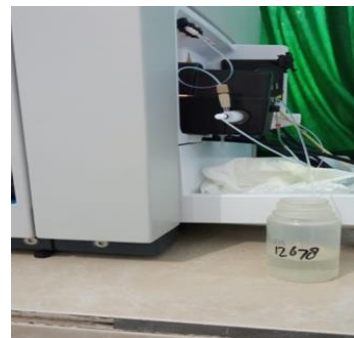
Penambahan 50 mL aquades



Sampel disaring



Sampel siap dianalisis



Analisis pada ICP-MS

Lampiran 3 Penanaman dan Pengamatan Tumbuhan



Tanah ditimbang 5 kg



Bibit bunga disemaikan



Ditanam ke *planter bag*



Penyiraman dan perawatan



Pengukuran tinggi



Pengukuran Diameter



Pengukuran panjang dan lebar daun



Tanaman siap dipanen setelah 12 MST

Lampiran 4 Analisis Kandungan Kadmium (Cd) pada Tanah dan Tanaman



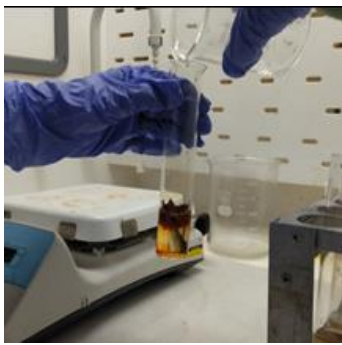
Proses pengeringan tanaman



Pemotongan tanaman



Sampel ditimbang



Penambahan 10 mL HNO₃



Sampel siap dipanaskan



Penambahan 50 mL aquades



Sampel disaring pada corong



Sampel hasil saringan



Dianalisis sampel tanah dan tanaman menggunakan ICP-MS

Lampiran 5 Perhitungan Data Hasil Pembacaan Alat ICP-MS pada Sampel Tanah dan Tanaman

1. Perhitungan pada Sampel Tanah

$$\sum \text{hasil} = \frac{\sum \text{hasil alat} - \sum \text{balanko } (\mu\text{g/mL}) \times \text{Volume akhir sampel (mL)}}{1000} \text{ gr sampel}$$

$$\sum \text{hasil} = \frac{\sum 0,1863 - \sum 0,038 (\mu\text{g/mL}) \times 50 \text{ (mL)}}{1000} \text{ 0,2047 gr}$$

$$\sum \text{hasil} = \frac{0,007415 \mu\text{g}}{0,2047 \text{ gr}}$$

$$\sum \text{hasil} = 0,0362 \mu\text{g/g}$$

2. Perhitungan pada Sampel Tanaman

$$\sum \text{hasil} = \frac{\sum \text{hasil alat} - \sum \text{balanko } (\mu\text{g/mL}) \times \text{Volume akhir sampel (mL)}}{1000} \text{ gr sampel}$$

$$\sum \text{hasil} = \frac{\sum 8,460 - \sum 0,038 (\mu\text{g/mL}) \times 50 \text{ (mL)}}{1000} \text{ 0,3480 gr}$$

$$\sum \text{hasil} = \frac{0,4211 \mu\text{g}}{0,3480 \text{ gr}}$$

$$\sum \text{hasil} = 1,2100 \mu\text{g/g}$$