

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Pada penelitian ini tumbuhan paku jenism *Davalia denticulata* merupakan tumbuhan yang dapat mengakumulasi logam berat merkuri (Hg) dengan jumlah yang tinggi, dan dapat bertahan hidup dalam lingkungan yang tercemar logam berat tanpa menunjukkan tanda-tanda keracunan.
2. Kandungan merkuri pada tumbuhan paku jenis *Davalia denticulata* di masing-masing stasiun cukup tinggi. Konsentrasi merkuri (Hg) dari yang terbesar sampai yang terkecil berturut-turut, yaitu yang pertama terdapat pada stasiun dua, Pada bagian akar sebesar 5.911 mg/kg batang 4.721 mg/kg daun 2.782 mg/kg. yang kedua terdapat pada stasiun 3 bagian akar sebesar 6.842 mg/kg batang 3.630 mg/kg daun 1.902 mg/kg, ketiga terdapat pada stasiun 4 bagian akar sebesar 5.872 mg/kg batang 2.441 mg/kg daun 1.295 mg/kg, yang ke empat terdapat pada stasiun 1 bagian akar sebesar 3.054 mg/kg batang 2.742 mg/kg daun 2.39 mg/kg.

#### **5.2 Saran**

1. Perlu adanya pemantauan berkala agar kondisi logam berat merkuri di sungai Bone dapat di ketahui secara berkesinambungan dan perlu adanya tindak lanjut dalam menanggulangi pencemaran air sungai.
2. Diharapkan bagi masyarakat terutama yang tinggal di sekitar bantaran sungai agar bisa melakukan pencegahan terhadap kerusakan ekosistem sungai dengan tidak membuang sampah ataupun limbah-limbah rumah tangga maupun limbah-limbah hasil penambangan ke badan sungai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arisandy K. R., Herawati E. Suprayitno Y.E, 2012. *Akumulasi Logam Berat Timbal (Pb) dan Gambaran Histologi pada Jaringan Avicennia marina (forsk.) Vierh di Perairan Pantai Jawa Timur*. Jurnal Penelitian Perikanan 1(1) 15-25. ISSN. Balai Kawasan Konservasi Perairan Nasional (BKKPN), Kupang. Pasca Sarjana, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya, Malang.
- Balihristi, 2008. *Laporan final profil sungai Gorontalo*. Badan Lingkungan Hidup Riset Dan Teknologi Informasi (Balihristi) Provinsi Gorontalo.
- \_\_\_\_\_, 2011. *Status lingkungan hidup daerah Provinsi gorontalo*. Badan Lingkungan Hidup Riset Dan Teknologi Informasi (Balihristi) Provinsi Gorontalo.
- Chahaya Indra, 2013. *Ikan Sebagai Alat Monitor Pencemaran*. Bagian Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara.
- Darma I Dewa.P , Peneng I Yoman, 2007. *Tumbuhan Paku Di Kawasan Taman Nasional Laiwangi-Wanggameti Sumba Timur, Waingapu, NTT*. Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Eka Karya Candikuning, Baturiti Tabanan, Bali.
- Darmono. 1995. *Logam Dalam Sistem Biologi Makhluk Hidup*. UI-Press. Jakarta.
- Fika Y. Diliyana, 2008. *Studi kandungan merkuri (hg) pada ikan bandeng (chanos chanos) di tambak sekitar perairan rejoso kabupaten pasuruan*. Jurusan Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri (Uin) Malang.
- Fuad Muhammad T, Aunurohim, dan Nurhidayati Tutik. 2013. *Hydrilla verticillata dalam Remediasi Logam Cu pada Limbah Elektroplating*. Jurnal Sains Dan Seni Pomits Vol. 2, No.1, (2013) 2337-3520. Jurusan Biologi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.
- Gusnita Dessy, 2012. *Pencemaran Logam Berat Timbal (Pb) Di Udara Dan Upaya Penghapusan Bensin Bertimbal*. Peneliti Bidang Komposisi Atmosfer, LAPAN. Bandung.
- Juhaeti Titi. 2009. *Uji Potensi Tumbuhan Akumulator Merkuri untuk Fitoremediasi Lingkungan Tercemar Akibat Kegiatan Penambangan Emas Tanpa Izin (PETI) di Kampung Leuwi Bolang, Desa Bantar Karet, Kecamatan Nanggung, Bogor*. Bidang Botani Pusat Penelitian Biologi LIPI. Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor.

- Hardiani, Henggar. 2009. *Potensi Tanaman Dalam Mengakumulasi Logam Cu Pada Media Tanah Terkontaminasi Limbah Padat Industri Kertas*. Jurnal BS. Vol: 44(1): 27-40.
- Kinho Julianus, Irawati Diah Dwi Arini, 2012. *Keragaman Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Di Cagar Alam Gunung Ambang Sulawesi Utara*. Balai Penelitian Kehutanan Manado, Sulawesi Utara.
- Kinho Julianus, 2009. *Mengenal Beberapa Jenis Tumbuhan Paku Di Kawasan Hutan Payahe Taman Nasional Aketajawe Lolobata Maluku Utara*. Balai Penelitian Kehutanan Manado.
- Kosegeran Altini.O, Rondonuwu Sedy, Simbala Herny, Rumondor Marhaenus, 2015. *Kandungan Merkuri Pada Tumbuhan Paku (Diplazium AccedensBlume) Di Daerah Tambang Emas Tatelu-Talawaan, KabupatenMinahasa Utara*. Jurnal Ilmiah Sains Vol. 15 No 1, April 2015. ,Program Studi Biologi FMIPA Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Lestaris Trilianty, 2010. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan Keracunan merkuri (Hg) Pada Penambang Emas Tanpa Ijin (PETI) di Kecamatan Kurun, Kabupaten Gunung Mas, Kalimantan Tengah*. Tesis. Magister Kesehatan lingkungan. Program pascasarjana Universitas diponegoro Semarang.
- Lubis S.R 2009. *Keanekaragaman Dan Pola Distribusi Tumbuhan Paku Di Hutan Sitawa Alam Taman Eden Kabupaten Toba Samosir Profinsi Sumatera Utara*. Tesis. Sekolah Pasca Sarjana Universitas Sumatra Utara Medan.
- Mahmud M, Lihawa Fitryane, Iyabu Hendri, Sakakibara Masayuki, 2014. *Kajian Pencemaran Merkuri Terhadap Lingkungan Di Kabupaten gorontalo utara*. Kerjasama Universitas Negeri Gorontalo Dan Ehime University Dana PNBP. Pusat Studi Lingkungan Hidup Dan Kependudukan Universitas Negeri Gorontalo.
- Palar, Heryando. 2012. *Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Purnawati Utin, Turnip Masnur, Lovadi Irwan, 2014. *Eksplorasi Paku-Pakuan (Pteridophyta) Di Kawasan Cagar AlamMandor Kabupaten Landak*. Jurnal propobion, Vol 3 (2): 155 – 165. Pontianak.
- Purnomo Danang Wahyu, Magandhi Mahat, Helmanto Hendra, Witono Joko Ridho, 2015. *jenis-jenis tumbuhan reklamasi potensial untuk fitoremediasi di kawasan bekas tambang emas*. Volume 1, Nomor 3, Juni 2015 ISSN: 2407-8050 Halaman: 496-500. DOI: 10.13057/psnmbi/m010320, Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Kebun Raya Bogor.

- Resosoedarmo Soedjiran, 1984. *Pengantar Ekologi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarta.
- Sari Dwi Yunita Indah, Rosada Amrina, 2009. *Identifikasi Dan Klasifikasi Tumbuhan Paku Di Perkebunan Karet (Hevea Brasiliensis) Di Desa Tanjung Raya Kecamatan Rambang Prabumulih Sumatera Selatan, Volume 6, No. 2, Desember. 2009. 23-31. Palembang.*
- Sarjono, A. 2009. Analisis Kandungan Logam Berat Cd, Pb dan Hg pada Air dan Sedimen di Perairan Muara Sungai Cisadane. *Jurnal Makara Sains* Vol10 No 1 : 35-40.
- Siregar Ikhwan P, 2009. *Bioakumulasi Kadmium Pada Kerang Hijau (Perna viridis) Dengan Aplikasi Perunut Radioaktif*. *Jurnal Biologi Indonesia* 6(1): 39-50 (2009). Pasca Sarjana Ilmu Lingkungan Universitas Riau.
- Stiawan Doni, 2009. *Studi Komunitas Makro zoobenthos di Perairan Hilir Sungai Lematang Sekitar Daerah Pasar Bawah Kabupaten Lahat*. *Jurnal Penelitian Sains Edisi Khusus Desember 2009 (D)* 09:12-14. Jurusan Biologi FMIPA, Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan.
- Sudarmaji J. Mukono, Corie I.P, 2006. *Toksikologi Logam Berat B3 Dan Dampaknya Terhadap Kesehatan*. Bagian Kesehatan Lingkungan FKM Universitas Airlangga, Surabaya.
- Widyati, 2011. *Potensi Tumbuhan Bawah Sebagai Akumulator Logam Berat Untuk Membantu Rehabilitasi Lahan Bekas Tambang*. *Jurnal Mitra Hutan Tanaman* Vol :6 (2): 46 – 56.
- Yuliasuti Etik, 2011. *Kajian Kualitas Air Sungai Ngringo Karang Anayar Dalam Upaya Pengendalian Pencemaran Air*. Tesis, Programm Magister Ilmu Lingkungan Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro. Semarang.
- Yudo Satmoko, 2006. *Kondisi Pencemaran Logam Berat Di Perairan Sungai DKI Jakarta*. Teknologi Lingkungan-BPPT, Jakarta.