

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil uji penelitian kandungan Kadmium (Cd) pada air sungai dan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) di Sungai Code, Kota Yogyakarta dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu :

1. Kandungan Kadmium (Cd) pada air Sungai Code Kota Yogyakarta, pada stasiun I ditemukan rata-rata konsentrasi kandungan kadmium sebesar 0,0003 mg/L, pada stasiun II ditemukan rata-rata konsentrasi kandungan kadmium yaitu sebesar -0,0050 mg/L, sedangkan pada stasiun III nilai rata-rata kandungan kadmiumnya sebesar 0,0018 mg/L.
2. Kandungan Kadmium (Cd) pada tubuh ikan Mas (*Cyprinus carpio*) di keramba Sungai Code Kota Yogyakarta, juga berbeda beda. Hasil uji pada stasiun I ditemukan rata-rata konsentrasinya yaitu sebesar -0,0013 mg/L. Pada stasiun II hasil ujinya sangat tinggi dan berada diatas standart AAS yaitu sebesar 0,0557 mg/L, sedangkan pada stasiun III rata-rata konsentrasi kandungan kadmiumnya yaitu -0,0067 mg/L.

B. Saran

Penelitian ini masih sangat perlu dilakukan pengembangan secara lebih lanjut. Berdasarkan hasil yang telah didapat maka untuk penelitian selanjutnya, beberapa saran yang dapat ditambahkan adalah sebagai berikut :

1. Untuk penelitian yang akan datang, sebaiknya diperdalam lagi mengapa hasil kandungan Kadmium pada ikan mas di stasiun II lebih tinggi rata-ratanya dibanding stasiun lainnya. Selain itu, kandungan logam berat apa saja yang ada di Sungai Code selain Kadmium (Cd) dan lumpur yang ada di dasar sungai juga diteliti kandungannya.
2. Dalam melakukan uji, sebaiknya masing-masing bagian tubuh ikan diuji sendiri-sendiri agar hasilnya lebih spesifik.

DAFTAR PUSTAKA

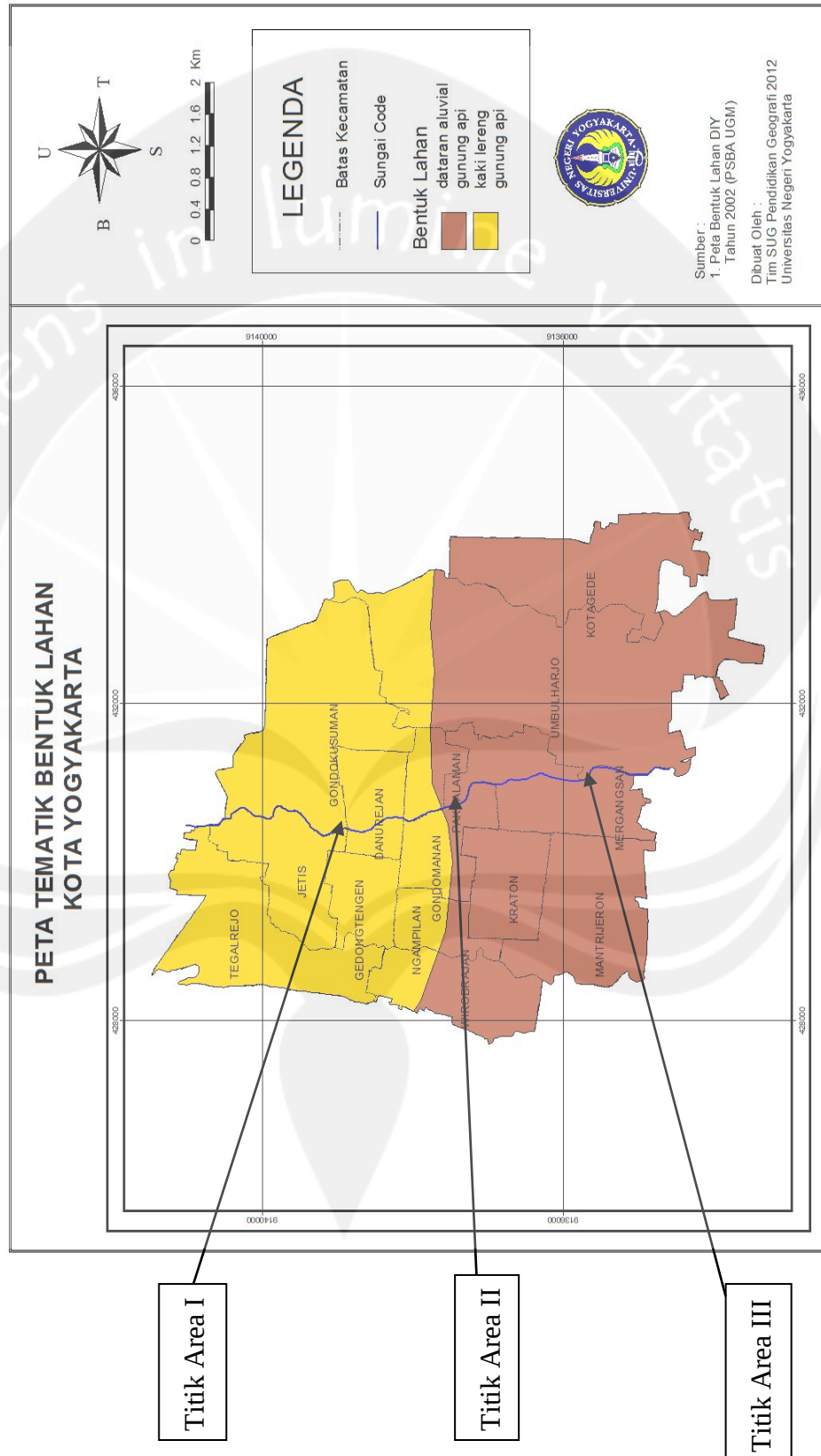
- Anand, S.J.S. 1978. Determination of Mercury, Arsenic, and Cadmium in Fish by Neutron Activation. *Jurnal of Radioanalytical Chemistry*, vol 47 : 99-101.
- Anonim, 2003. *Hand Out Pelatihan Instrumental Kimia AAS dan X-RD*, Jurusan Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. 22 Mei 2013
- Anonim, 2005. *Laporan Monitoring Kualitas Air*. Balai PSDA Progo, Opak, Oyo dan Code. 23 Mei 2013
- Anonim, 2006. *Kebiasaan Makan Ikan Mas*. <http://www.iftfishing.com>. 22 Mei 2013.
- Anonim, 2007. *Biologi Ikan Mas*. <http://ikanmania.wordpress.com>. 22 Mei 2013.
- Aprianto, N. O. 2005. Bioakumulasi Logam Berat Pb dan Cd Pada Ikan Nila (*Tilapia nilotica*) Di Sungai Code Yogyakarta. *Skripsi*. Fakultas Biologi Industri. Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Arsyad S., 2006. *Konservasi Tanah dan Air*. IPB Press, Bogor.
- Asdak, Chay. 1995. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Asdak, Chay, 2002, *Hidrologi Dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Bachtiar, Y. 2002. *Pembesaran Ikan Mas di Kolam Perkarangan*. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Baroto, Syamsul A. 2006. *Taraf Pencemaran dan Kandungan Kromium (Cr) terhadap Air dan Tanah di daerah Aliran Sungai Code Yogyakarta*. <http://soil.faperta.ugm.ac.id/jitl/6.2%2082-100%20baroto.pdf>. 27 September 2012.
- Barbee Gary C., Barich J., Duncan B., Bickham John W., Matson Cole W., Hintze Christopher J., Autenrieth Robin L., Zhou Guo-Dong., McDonald Thomas J., Cizmas Leslie., Norton Dale., Donnelly Kirby C. 2008. In situ biomonitoring of PAH-contaminated sediments using juvenile coho salmon (*Oncorhynchus kisutch*). *Ecotoxicology and Environmental Safety* 71 : 454-464.

- Cahyono, B. 2002. *Budidaya Air Tawar*. Kanisius. Yogyakarta.
- Dahlifa, 1996. Study tingkat Pencemaran Logam Berat pada Perairan Sungai Tallo Kotamadya Ujung Pandang. *Skripsi*. Fakultas Peternakan dan perikanan Universitas Hassanudin. Ujung Pandang.
- Darmono, 1995. *Logam Dalam Biologi Makhluk Hidup*. Penerbit Universitas Indonesia (UI Press), Jakarta.
- Dumiary. 1992. *Ekonomika Sumber Daya Air*. BPFE. Yogyakarta.
- Herlina, 2002. *Pembesaran Ikan Mas di Kolam Air Tawar*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Koester, Y. 1995. *Kimia dan Ekotoksikologi Pencemaran*, Terjemahan dari Chemistry and Ecotoxicology of Pollution oleh D.W. Connel, UI Press, Jakarta.
- Khopkar, S.M., 1990. *Konsep Dasar Kimia Analitik Edisi Kedua*, UI Press, Jakarta.
- Kristiani, R. D. 2005. Bioakumulasi Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) Pada Siput Air (*Melanoides* sp) Di Sungai Code Yogyakarta. *Skripsi*. Fakultas Biologi Industri. Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Leiwakabessy, F. 2005. Logam berat di perairan pantai Pulau Ambon dan korelasinya dengan kerusakan cangkang, rasio seks, ukuran cangkang, kepada individu dan indeks keragaman jenis siput Nerita (*Neritidae*: *Gastropoda*). *Disertasi*. Program Pascasarjana Universitas Airlangga. Surabaya.
- Morgan, I. J. 1997. The Effects of Simulated Global Warming on Growth and Energetics of Freshwater Fish. *Journal of Experimental Biology*, 61, 425.
- Marganof, 2003. *Potensi Limbah Udang sebagai penyerap Logam Berat (Timbal, Kadmium, dan Tembaga) di Perairan*. Makalah Pribadi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Novie, 2012. *Cara uji kadar kadmium (Cd) dengan spektrofotometer serapan atom (SSA)*. http://www.kadmium_kimialingkungan.htm. 21 Mei 2013
- Palar, H., 1994, *Pencernaan dan Toksikologi Logam Berat*, PT Rineka Cipta Jakarta.

- Rochyatun, Endang dan Rozak, Abdul. 2007. Pemantauan Kadar Logam Berat dalam Sedimen di Perairan Teluk Jakarta. *Makara, Sains*. 11, 2007: 28-36.
- Saanin, H. 1984. *Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan*. Jilid I dan II. Bina Cipta. Bandung.
- Saeni, M.S. 1989. *Kimia Lingkungan*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Ditjen Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas Ilmu Hayati Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sastrohamidjojo, H. 2001. *Dasar – dasar Spektroskopi*. Liberty, Yogyakarta.
- Sofyan Yatim. 1979. Distribusi Logam Berat Dalam Air Laut Teluk Jakarta. *Majalah BATAN XII* 3.
- Supriyanto., Samin., Kamal, Z., 2007. *Analisis Cemaran Logam Berat Pb, Cu, dan Cd Pada Ikan Air Tawar Dengan Metode Spektrometri Nyala Serapan Atom (SSA)*. Seminar Teknologi Nuklir, Yogyakarta.
- Surya, 2013. *Budidaya Pembesaran Ikan Mas Yang Menguntungkan*. <http://www.bibitikan.net>. 22 Mei 2013.
- Susanto. 2007. *Pembenihan Ikan Mas*. Kanisius. Yogyakarta.
- Wagner, C. 2002. *A study of the impact of wave energy on speciation, and shell length of three species of Nerites in Salvador, the Bahamas*. <http://www.jrscience.wcp.muohio.edu/fieldcourses/PaperMarineEcology> Article. MiamiUniversity Bahamas Field Class. Miami. 22 Juni 2013.
- Yudha, Indra G. 2009. *Kajian Logam Berat Pb, Cu, Hg dan Cd yang Terkandung pada Beberapa Jenis Ikan di Wilayah Pesisir Kota Bandar Lampung*. Seminar Hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Unila. Lampung.

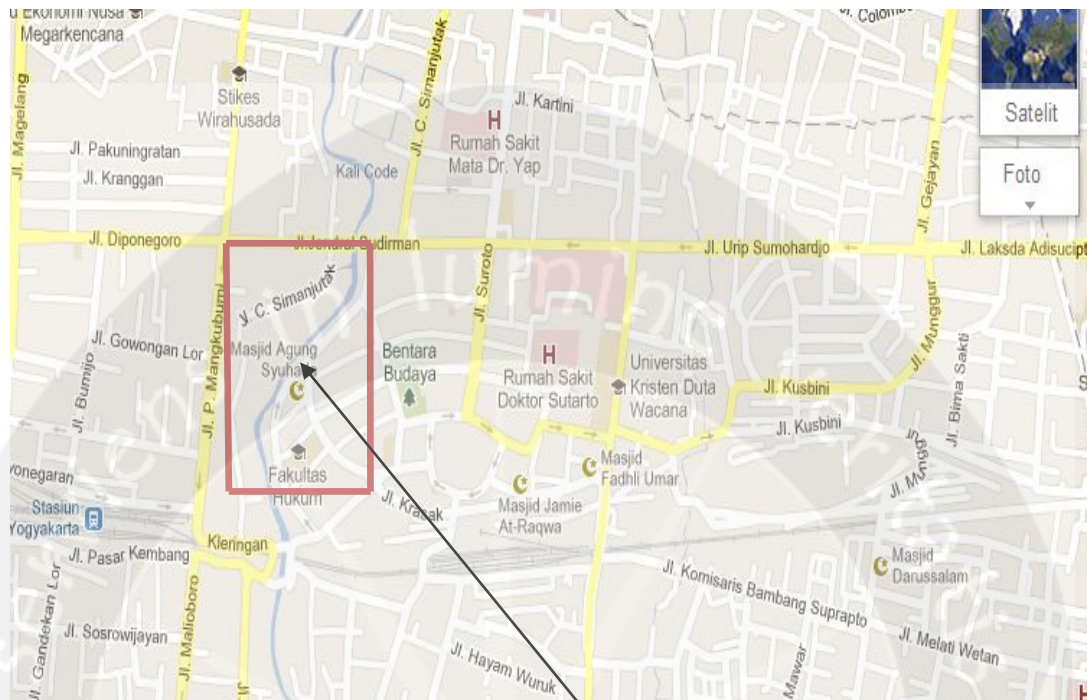


Lampiran 1

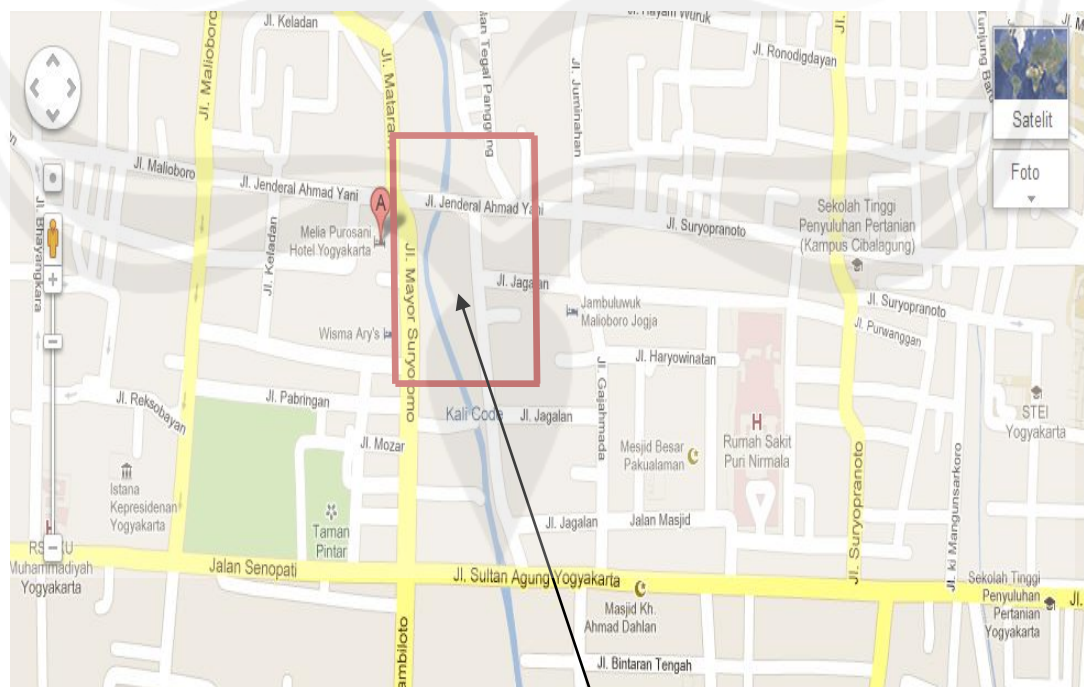


Gambar 5. Peta Sungai Code Yogyakarta (PSBA UGM,2002)

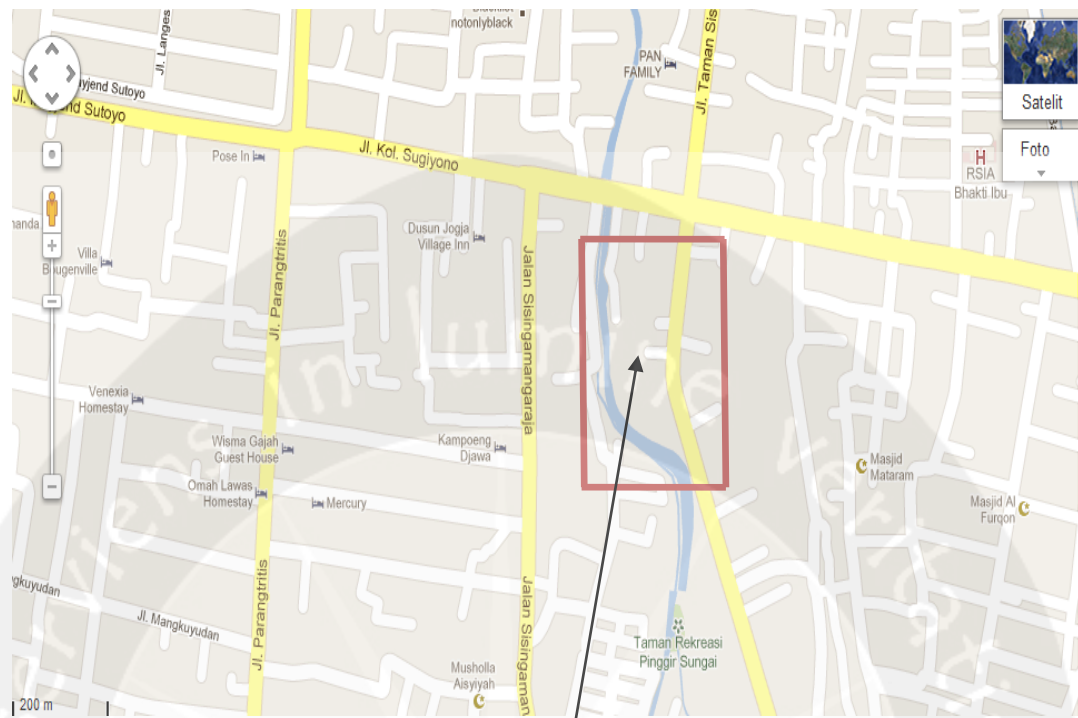
Lampiran 2



Gambar 6. Stasiun I – Gowongan Lor, Yogyakarta



Gambar 7. Stasiun II – Gondomanan, Yogyakarta



Gambar 8. Stasiun III – Mergangsang, Yogyakarta

Lampiran 3

Tabel 3. Rencana Jadwal Penelitian

Kegiatan	Bulan					
	April				Mei	
	I	II	III	IV	I	II
Survey Lokasi	√	√				
Pengambilan sampel ikan				√		
Destruksi Sampel					√	
Pengujian AAS					√	√
Analisis Data						√

Lampiran 4



Gambar 9. Pengoprasian Alat AAS

Gambar 10. Alat AAS (*Atomic Absorption Spechtrofotometer*)

Lampiran 5



Gambar 11. Sampel air sungai Code



Gambar 12. Penyiapan tabung erlenmeyer dan kertas saring



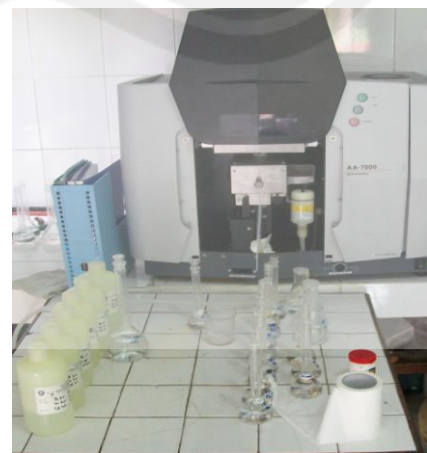
Gambar 13. Perlakuan sampel air sungai



Gambar 14. Penambahan asam nitrat pekat 0,25 ml



Gambar 15. Sampel air sungai ditutup dengan kertas parafilm



Gambar 16. Pengujian sampel air sungai dengan AAS

Lampiran 6



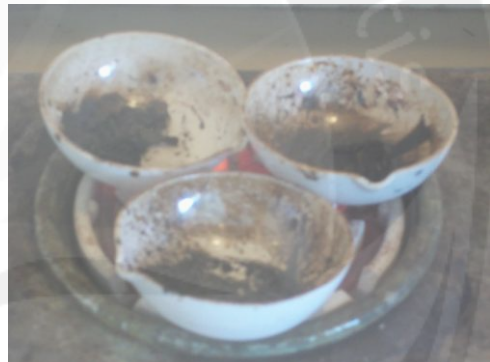
Gambar 17. Penyiapan sampel ikan



Gambar18. Penimbangan sampel ikan



Gambar 19. Sampel ikan yang sudah siap dipanaskan



Gambar 20. Sampel ikan yang dipanaskan



Gambar 21. Sampel yang sudah dikeringkan



Gambar 22. Alat Furnice



Gambar 23. Sampel yang sudah di furnice



Gambar 24. Abu sampel siap diuji



Gambar 25. Penyaringan sampel



Gambar 26. Sampel ditambahkan HNO₃ 10 ml



Gambar 27. Larutan yang siap diuji



Gambar 28. Sampel diuji dengan AAS

Lampiran 7

Gambar 29. Sampel Ikan Mas (*Cyprinus carpio*)

Gambar 30 pengambilan sampel ikan



Gambar 31. Keramba di sungai Code



Gambar 32. Keramba di sungai Code



Gambar 32. Keramba di sungai Code