

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustiningsih, Dyah. 2012. Kajian Kualitas Air Sungai Blukar Kabupaten Kendal Dalam Upaya Pengendalian Pencemaran Air Sungai. *Tesis*. Semarang : Program Magister Ilmu Lingkungan Program Pasca Sarjana, Universitas Diponegoro Semarang.
- Arief, H., Masyamsir., Yayat, D., 2012. Distribusi Kandungan Logam Berat Pb dan Cd Pada Kolom Air dan Sedimen Daerah Aliran Sungai Citarum Hulu. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 1 (1) : 175-182
- Arisandy, K.R., Herawati, E.Y., dan Suprayitno, 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.
- Afzal, M., Masood, R., Jan, G., Majid, A., Fiaz, M., Shah, A.H., Mehdi, F. S., Abbasi, F.M., Ahmad, H., Islam, M., dan Inamullah, N.U. 2011. Efficacy of *Avicennia marina* (Forsk) Vierh. Leaves Extracts Againsts Some Atmospheric Fungi. *African Journal of Biotechnology* 10 (52): 10790-10794
- Amin, B . 2001. Distribusi Logam Berat Pb, Cu Dan Zn Pada Sedimen di Perairan Telaga Tujuh Karimun Kepulauan Riau. *Jurnal Natur Indonesia*. 35 : 65-72.
- Amin, B., Ismail, A., Arshad, A., Yap, C.K., & Kamarudin, M.S. (2009). Anthropogenic impacts on heavy metal concentrations in the coastal sediments of Dumai, Indonesia. *Environ. Monit. Assess*, 148, 291-305.
- Aminah, S, Defri Yona, Rarasrum Dyah K. 2016. Sebaran Konsentrasi Logam Berat Cu (Tembaga) dan Cd (Kadmium) pada Air dan Sedimen di Perairan Pelabuhan Pasuruan, Jawa Timur. *Seminar Nasional Perikanan dan Kelautan VI*, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Brawijaya Malang.
- Arifin, Z. 2001. *Kandungan Logam Berat Hg, Pb, dan Cd pada Daun, Serasah, Akar, dan Sedimen Avicennia officialis di Perairan Hutan Bakau Segara Anakan, Cilacap*. Skripsi. Fakultas Biologi. Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto. 46 hal.
- Arisandy, K.R., Herawati, E.Y., dan Suprayitno, 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.

- Ayub, S.O. 2015. Kesesuaian dan Kinerja Tanaman Kehutanan Sebagai Fitomediator Logam pada Lahan Bekas Tambang Batubara. *Thesis*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Bengen, D. G. 2000. Sinopsis Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir. *Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan-Institut Pertanian Bogor*. Bogor. Indonesia
- Bengen, D. G. 2002. Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove. *Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Bryan GW. 1976. "Heavy metal contamination in the sea". In R. Johnston (Ed.). *Effects of pollutants on aquatic organisms*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Bull S. 2010. Cadmium, toxicological overview. *J Health Protection Agency* 2 (1) : 1-15
- Cronquist, A., 1981, *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*, New York, Columbia University Press, 477.
- Csuros, M dan Csuros, C. 2002. *Sample Collection for Metal Analysis*, Dalam buku *Environmental Sampling and Analysis for Metals*. Lewis Publisher. A CRC Press Company. Boca Raton
- [CCME] Canadian Council of Ministers of the Environment. 1999. Canadian environmental quality guidelines for the protection of aquatic life : Dissolved oxygen (marine). Canada: Canadian Council of Ministers of the Environment.
- Darmono. 2001. *Lingkungan Hidup dan Pencemaran Hubungannya dengan Toksikologi Senyawa Logam*. UI Press, Jakarta. 179 hal.
- Deri., Emiyarti. dan Afu, A. O. L. 2013. Kadar Logam Berat Timbal (Pb) pada Akar Mangrove *Avicennia marina* di Perairan Teluk Kendari. *Jurnal Mina Laut Indonesia*. 01 : 38-48.
- Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Indramayu. 2014. *Data Statistik 2013*. Indramayu (ID). Dishutbun Kab. Indramayu.
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Elmer, P. 1996. *Analytical Methods Atomic Absorption Spectroscopy*. The Parkin-Elmer Corporation, German. 515 hal.

- Emilia, I. Suheryanto, dan Z. Hanafiah, 2013. Distribusi logam kadmium dalam air dan sedimen di Sungai Musi Kota Palembang. *J. Penelitian Sains*, 16(2) :59-64.
- Fadilla, W.A.N. 2019. *Tingkat Herbivori Daun Mangrove Rhizophora Stylosa dan Avicennia marina di Desa Pasar Banggi, Rembang, Jawa Tengah*. Skripsi. Universitas Diponegoro
- Fardiaz, S. 1992. *Polusi Air dan Udara*. Kanisius, Yogyakarta. 190 hal.
- Filipus, R. A., Purwiyanto, A. I. S., & Agustriani, F. (2018). Bioakumulasi Logam Berat Tembaga (Cu) pada Kerang darah (*Anadara granosa*) di Perairan Muara Sungai Lumpur Kabupaten Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan. *Maspari Journal*, 10(2), 131-140.
- Fitter, A.H., Hay, R.K.M. 1991. *Fisiologi Lingkungan Tanaman*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Ginting, E.E., Idris, F., Syakti, A.D. 2019. Logam Berat Kadmium (Cd) Pada Mangrove Di Perairan Tanjungpinang, Kepulauan Riau. *Jurnal Ruaya*. 7 (2).
- Halidah. 2014. *Avicennia marina* (Forssk.) Vierh Jenis Mangrove yang Kaya Manfaat. *Indo Teknis Eboni*. 11(1) : 37-44..
- Haloho, A.I. 2015. *Perbandingan Kandungan Logam Berat Kadmium (Cd) pada Media Air, Sedimen, dan Biota (Scylla sp.) di Sungai Donan Segara Anakan Cilacap pada Tahun 2005 dan 2015*. Skripsi. Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto. 78 hal.
- Handayani, C.O., Triyani, D., Anik, H., 2018. Bioconcentration and Translocation of Cd Heavy Metal in Red Onion Plant with Amelioran Application. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. 5(2): 841-845.
- Hardiani, H. 2009. Potensi Tanaman Dalam Mengakumulasi Logam Cu Pada Media Tanah Terkontaminasi Limbah Padat Industri Kertas. *BS, Vol. 44, No. 1*: 27-40
- Hariato, P. S., S.B. Dewi, & M.D. Wicaksono. 2015. *Mangrove Pesisir Lampung Timur; Upaya Rehabilitasi dan Peran Serta Masyarakat*. Yogyakarta: Plantaxia.
- Harisam, R. T. 2009. *Pengaruh Minyak Mentah (Crude Oil) Terhadap Pertumbuhan Anakan Mangrove (Rhizophora mucronata) Skala Laboratorium*. Skripsi.

Jurusan Perikanan dan Kelautan. Universitas Jendral Soedirman. Purwokerto.

Harper, D. 1982. *Eutrophication of Fresh Water*. Chapman and Hall. London. New York. Melbourne.

Heriyanto, N.M., dan Subiandono, E. 2011. Penyerapan Polutan Logam Berat (Hg, Pb dan Cu) Oleh Jenis-jenis Mangrove. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*. 8(2) : 177-188.

Hidayati N. (2005). Fitoremediasi dan Potensi Tumbuhan Hiperakumulator. *Jurnal HAYATI- MIPA IPB- Vol. 12 No. 1. Hal. 35-40*

Hidayati N. Dan Saefudin. (2005). Potensi Hipertoleransi dan Serapan Beberapa Jenis Tumbuhan pada Limbah Pengolahan Emas. *Jurnal Biologi Indonesia PBI Vol. III No.9* : 351-360.

Hidayati, N.V., Siregar, A.S., Sari, L.K., Putra, G.Y., Hartono., Nugraha, I.P., Syakti, A.D. 2014. Pendugaan Tingkat Kontaminasi Logam Berat Pb, Cd dan Cr pada Air dan Sedimen di Perairan Segara Anakan, Cilacap. *Omni-Akuatika*, 13 (18): 30-39.

Hutagalung, H. P., Setiapermana D., dan Riyono S. H. 1997. *Metode Analisis Air Laut, Sedimen Dan Biota Buku 2*. Puslitbang Oseanologi, LIPI. Jakarta. 182 Pp.

Jacoeb, A.M., Purwaningsih, S., dan Rinto. 2011. Anatomi, Komponen Bioaktif dan Aktivitas Antioksidan Daun Mangrove Api-Api (*Avicennia marina*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 14(2) : 143-152.

Javed, M.T., Tanwir, K., Akram, M.S., Shahid, M., Niazi, N.K., Lindberg, S. 2019. Phytoremediation of Cadmium-Polluted Water/Sediment by Aquatic Macrophytes: Role of Plant-Induced pH Changes. In *Cadmium Toxicity and Tolerance in Plants*. Academic Press.

Jonathan, M. P; S. K. Sarkar; P. D. Roy; Md. A. Alam; M. Chatterjee; B. D. Bhattacharya; A. Bhattacharya and K. K. Satpathy. 2010. Acid leachable trace metals in sediment cores from Sunderban Mangrove Wetland, India: an approach towards regular Monitoring. *Ecotoxicology* 19: 405-418

Jupriyati, Ruri., Nirwani Soenardjo., dan Chrisna Adhi Suryono. 2013. Akumulasi Logam Berat Timbal (Pb) dan Pengaruhnya Terhadap Histologi Akar Mangrove *Avicennia marina* (Forssk). Vierh. di Perairan Mangunharjo Semarang. *Journal Of Marine Research. Volume 3, Nomor 1, Tahun 2013, Halaman 61-68. Online di: <http://ejournals1.undip.ac.id/index.php/jmr>*

Kariada, Nana, TM. 2013. *Akumulasi Logam Cu pada Avicennia marina di Wilayah*

*Tapak, Tugurejo, Semarang*. Semarang: Universitas Semarang. (Knox et al., 2000)

Katipana, D. 2015. Uji Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) Pada Kangkung Air (*Ipomea aquatica* F) Di Kampus Unpatti Poka. *Jurnal Biopendix*. 2: 143-149.

Kawung, N, R. 2018. The Analysis of Cadmium Accumulation in The Roots and Leaves of Mangrove in The Waters of Basaan-Belang Southeastern Minahasa Regency and Likupang North Minahasa Regency. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*. 1 (1)

Khairuddin., Yamin, M., dan Syukur, A. 2018. Analisis Kandungan Logam Berat pada Tumbuhan Mangrove Sebagai Bioindikator di Teluk Bima. *Jurnal Biologi Tropis*. 18(1) : 69-79.

Kristanti, R. A., Mursidi, Sarwono. 2007. Kandungan Beberapa Logam Berat Pada Bakau (*Rhizophora apiculata*) di Perairan Bontang Selatan, Kalimantan Timur. Kalimantan.

Kusmana, C. Wilarso, S. Hilman, I. 2003. *Teknik Rehabilitasi Mangrove*. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor.

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.

Lindsey, H.D., James, M.M., dan Hector, M. G. 2004. An Assessment of Metal Contamination in Mangrove Sediments and Leaves from Punta Mala Bay, Pacific Panama. *Marine Pollution*. 50: 547-552.

Min Liu, et al. 2006. *Middle school students' self-efficacy, attitudes, and achievement in a computer-enhanced problem-based learning environment*. Journal of interactive learning research. LPP Mangrove (2008)

MacFarlane, G.R. 2002. *Leaf Biochemical Parameters in Avicennia marina (Forsk.) Vierh as Potential Biomarkers of Heavy Metal Stress in Estuarine Ecosystem*. Mar. Pollut. Bull, 44:244-256.

MacFarlane, G. R., dan Burchett, M. D. 2002. Toxicity, Growth and Accumulation Relationships of Copper, Lead and Zinc in the Grey Mangrove *Avicennia marina* (Forsk.) Veirh. *Marine Environmental Research*, 54:65-84.

- MacFarlane, G.R., Pulkownik, A., Burchett, M.D., 2003. Accumulation and distribution of heavy metals in the grey mangrove, *Avicennia marina* (Forks.) Vierh: *biological indication potential*. *Environ. Pollut.* 123, 139-151
- MacFarlane, G.R., Koller C.E., Blomberg, S.P. 2007. Accumulation and partitioning of heavy metals in mangroves: A synthesis of field-based studies. *Chemosphere*. 69 : 1454 - 1464.
- Manahan, S.E. 2001. *Water Pollution* dalam buku *Fundamentals of Environmental Chemistry*. Edisi 2. CRC Press Lewis Pub. Boca Raton. Florida.
- Mulyadi, Edi; R. Laksmono; D. Aprianti. 2009. Fungsi Mangrove Sebagai Pengendali Pencemar Logam Berat. *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan; 1 (Edisi Khusus)* 33-39.
- Mulyadi. E., 2010. Konservasi Hutan Mangrove Sebagai Ekowisata. *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*. Vol. 1.
- Mulyadi, E., Laksmono, R., dan Aprianti, D. 2017. Fungsi Mangrove sebagai pengendali pencemar logam berat. *Jurnal ilmiah Teknik lingkungan 1* : 35-40
- Mulyana, Y; Rizki Purnaini, Berlian Sitorus. (2011). *Pengolahan Limbah Cair Domestik untuk Penggunaan Ulang (Water Reuse)*. Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Tanjungpura, Pontianak
- Munthe H. K., Yunasfi, Suryanti, A. 2007. *Bioakumulasi Logam Berat Kadmium (Cd) pada Akar Kulit Batang dan Daun Avicennia marina di Kawasan Mangrove Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara*. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Noor, Y. R., Mohamad K., I. N. N dan Suryadiputra. 2006. *Panduan Pengenalan Mangrove Di Indonesia*. Ditjen PHKA. Bogor.
- Palar, H. 2008. *Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat*. Rineka Cipta, Jakarta. 152 Hal.
- Panjaitan, G. Y., 2009. *Akumulasi Logam Berat Tembaga (Cu) Dan Timbal (Pb) Pada Pohon Avicennia marina Di Hutan Mangrove*. Skripsi Departemen Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Prasad MBK & Ramanathan AL. 2008. Sedimentary Nutrien Dynamics in A Tropical Estuarine Mangrove Ecosystem. *Estuarine, Coastal and Shelf Science Journal*. 80:60-66.

- Prastyo, Y., Batu, D.T.F.L., Sulistiono. 2017. Kandungan Logam Berat Cu dan Cd pada Ikan Belanak di Estuari Sungai Donan, Cilacap, Jawa Tengah. *JPHPI*, **20** (1) : 18-27.
- Priyanto, B., dan Prayitno J., 2009. Fitoremediasi Sebagai Sebuah Teknologi Pemulihan Pencemaran, Khususnya Logam Berat. (online) (<http://lfl.bppt.tripod.com/sublab/lflora1.htm>, diakses tanggal 20 februari 2020).
- Purwiyanto AIS. 2013. Daya Serap Akar dan Daun Mangrove Terhadap Logam Tembaga (Cu) di Tanjung Api-Api, Sumatera Selatan. *Maspari Journal* **5** (1) : 1-5
- Puspitasari, Rachma. 2007. Laju Polutan dalam Ekosistem Laut. *Oseana*, Vol. XXXII (2), Hal. 21-28.
- Putra, K. G. D. 2002. *Petunjuk Teknis Pemantauan Kualitas Air*. Undayana University Press. Denpasar. 275 Hal.
- Rachmawatie, 2009. Analisis Konsentrasi Merkuri (Hg) dan Kadmium (Cd) di Muara Sungai Porong Sebagai Area Buangan Limbah Lumpur Lapindo.
- Rachmawati, R., Defri, Y. & Rarasrum, D.K., 2018. Potensi Mangrove *Avicennia alba* Sebagai agen Fitoremediasi Lofam Berat Timbal (Pb) dan Tembaga (Cu) Di Perairan Wonorejo, Kota Surabaya. *Depik: Jurnal Ilmu-Ilmu Perarian, Pesisir dan Perikanan*, 7(3):227-236.
- Rashed MN. 2007. *Biomarker as Indicator for Water Pollution with Heavy Metals in Rivers, Sea and Oceans*. Fac. of Science. South Valley University. Egypt.
- Rompas, R. M. 2010. Toksikologi Kelautan. PT Walaw Bengkulen. Jakarta Timur.
- Rumahlatu, D. 2011. Konsentrasi Logam Berat Kadmium Pada air, Sedimen dan Deadema setosum (Echinodermata, Echinodea) di Perairan Pulau Ambon. *Ilmu Kelautan Juni 2011*. 16 (2), 78-85.
- Saeni MS. 1989. Kimia lingkungan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Jakarta. Ditjen Pendidikan Tinggi. Pusata Antar Universitas Ilmu Hayat, Institut Pertanian Bogor. Bogor. Vii + 151 hal
- Sahmoun, A.L. (2005). "Cadmium and prostate and prostate cancer: A critical epidemiological analysis". *Cancer Investigation*, 23:256-263.

- Samiyarsih, S., Brata, T., dan Juwarno. 2016. Karakteristik Anatomi Daun Tumbuhan Mangrove Akibat Pencemaran di Hutan Mangrove Kabupaten Cilacap. *Biosfera*. **33**(1) 31-36.
- Setiawan, S. 2013. Kumulasi Dan Distribusi Logam Berat Pada Vegetasi Mangrove Di Perairan Pesisir Sulawesi Selatan. *Jurnal Ilmu Kehutanan*. **7** (1).
- Singh, K.P., Malik, A., Sinha, S., Singh, K., Murthy, R. C., 2005, *Estimation of Source of Heavy Metal Contamination in Sediments of Gomti Rivers (India) Using Principal Component Analysis, Water, Air, and Soil Pollution (Springer)*. 166 : 321 -341.
- SNI 06-6992.4-2004. Sedimen – Bagian 4: Cara Uji Kadmium (Cd) secara Destruksi Asam dengan Spektrofotometer Serapan Atom (SSA). Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Sudarwin, 2008, Analisis Spasial Pencemaran Logam Berat (Pb Dan Cd) Pada Sedimen Aliran Sungai Dari Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah Jatibarang Semarang, *Tesis*, Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro, Semarang.
- Sudarmaji, Mukono, J., Corie I.P. 2006. Toksikologi Logam Berat B3 dan Dampaknya Terhadap Kesehatan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. **2** (2) :129-142.
- Suharsono. 2005. *Status Pencemaran di Teluk Jakarta dan Saran Pengelolaannya. Interaksi Daratan dan Lautan*. LIPI press. Jakarta.
- Sulastri, Mukarlina, Rizalinda. 2014. Dimensi Serat *Avicennia marina* (Forsk). Vierh and *Avicennia alba* Blume. *Jurnal Protobiont*. **3** (1) : 12-16.
- Supriyantini, E., Soenardjo, N., Nurtania, S.A. 2017. Konsentrasi Bahan Organik Pada Perairan Mangrove Di Pusat Informasi Mangrove (PIM), Kecamatan Pekalongan Utara, Kota Pekalongan. *Buletin Oseanografi Marina*. **6** (1) : 1-8.
- Tam , N N. F. Y. dan Wong, Y.S.. 1996. Retention and Distribution of Heavy Metals in Mangrove Soils Receiving Wastewater. *Environmental Pollution*, **94** (3) : 283-291
- Utami, R., Rismawati, W., Sapanli, K. 2018. Pemanfaatan Mangrove untuk Mengurangi Logam Berat di Perairan. *Prosiding Seminar Nasional Hari Air Dunia 2018*. Palembang: 20 Maret 2018. Hal. 141-153.

- Vidyasagaran, K., Nibu, K., dan Anoop, E.V. 2014. Anatomy of Selected Woody Mangroves in The West Coast of Kerala. *Indian Journal of Plant Sciences*. 3 (1) : 70-74.
- Weiner, E.R. 2008. *Application of Environmental Aquatic Chemistry*. A practical guide. Edisi ke 2. CRC Press. Taylor and Francis Group
- Wibowo, C., Kusmana, C., Suryani, A., Hartati, Y., dan Oktadiyani, P. 2009. *Pemanfaatan Pohon Mangrove Api-api (Avicennia spp.) Sebagai Bahan Pangan dan Obat*. Di dalam : *Prosiding Seminar Hasil-Hasil Penelitian IPB 2009 Buku 1: bidang pangan dan energy*. Bogor: LPPM-IPB.
- Wulandari, T., Budihastuti, R., dan Hastuti, E.D. 2018. Kemampuan Akumulasi Timbal (Pb) pada Akar Mangrove Jenis *Avicennia marina* (Forsk.) dan *Rhizophora Mucronata* (Lamk.) di Lahan Tambak Mangunharjo Semarang. *Jurnal Biologi*. 7(1) : 89-96.
- Yoon, J., C. Xinde, Z. Qixing , and L.Q. Ma. 2006. Accumulation of Pb, Cu, and Zn in Native Plants Growing on a Contaminated Florida Site. *Science of the Total Environment*: 456-464.
- Yuniarti, E. 2010 Pola Penyebaran Logam Berat Timbal (Pb) Di Perairan Teluk Balikpapan. *Jurnal Harpodon Borneo* 3(2):2087-121X.
- Yusuf, M., Hamzah, B., dan Rahman, N. 2013. Kandungan Merkuri (Hg) dalam Air Laut, Sedimen, dan Jaringan Ikan Belanak (*Liza melinoptera*) di Perairan Teluk Palu. *Jurnal Akad. Kim.* 2(3): 140 145
- Yusuf, S. 2010. Isolasi dan Penentuan Struktur Molekul Senyawa Tripenoid dari Kulit Batang Kayu Api-Api Betina (*Avicennia marina* Neesh). *Jurnal Penelitian Sains* 13(2):23-27.
- Zhang, F. Q., Wang, Y. L., Lou, Z. P., Dong, J.D. 2007. Effect of Heavy Metal Stress on Antioxidative Enzymes and Lipid Peroxidant in Leaves and Roots of Two Mangrove Plant Seedling (*Kandelia candel* and *Briguiera gymnorrisa*). *Chemosphere* 67. 44-50.
- Zhang, Q., Yan, C., Liu, J., Lu, H., Wang, W., Du, J., dan Duan, H. 2013. Silicon Alleviates Cadmium Toxicity in *Avicennia marina* (Forsk.) Vierh. Seedlings in Relation to Root Anatomy and Radial Oxygen Loss. *Marine Pollution Bulletin*. 76 : 187-193.