

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Cangkang telur dapat menurunkan kadar logam Pb pada ikan.
2. Massa cangkang telur yang paling efektif dalam menurunkan kadar logam Pb pada ikan adalah 2,5 gr.
3. Lama perendaman yang paling efektif dalam menurunkan kadar logam Pb pada ikan adalah 150 menit.

5.2 Saran

Adapun yang menjadi saran adalah melakukan pengujian efektivitas cangkang telur dengan konsentrasi dan lama perendaman yang lebih besar. Hal ini agar proses penurunan kadar logam Pb lebih terlihat perbedaannya. Sebaiknya melakukan analisis kadar logam Pb pada filtrat dan tepung cangkang telur setelah diberi perlakuan. Selain itu pada penelitian lanjutan bisa dilakukan proses kontinyu yaitu dengan menggunakan logam-logam berat yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, R. 2004. "Kimia Lingkungan". Andi Offest: Yogyakarta.
- Apriliani, Ade. 2010. "Pemanfaatan Arang Ampas Tebu Sebagai Adsorben Ion Logam Cd, Cr, Cu, dan Pb dalam Air Limbah". skripsi. UIN: Jakarta.
- Association of Official Analytical Chemists. 1980. "official Methods Of Analysis Minerals in Feeds by Atomic Absorbption Spectrophotometry-Oficial Final Action. Washington D.C.
- Atkins, P.W. 1999. "Kimia Fisika 2". Erlangga: Jakarta.
- Bobi Wahyu Saputra. 2008, "Desain Sistem Adsorpsi dengan Dua Adsorber." Skripsi. Fakultas Teknik. Program Teknik Mesin. Universitas Indonesia: Depok.
- Boybul, Iis Haryati. 2009. " Analisis Unsur Pengotor Fe, Cr dan Ni Dalam Larutan Uranil Nitrat Menggunakan Spektofotometer Serapan Atom. Seminar nasional v SDM Tenaga Nuklir. Batan.
- Castellan GW. 1982. "Physical Chemistry Third Edition". New York: General Graphic Servies
- Connel, D. W. dan Miller, G. J. 1995. "Kimia dan Otoksikologi Pencemaran". Cetakan Pertama. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Chumlong Arunlertaree, Wanvisa Kaewsomboon, Acharaporn Kumsopa, Prayad Pokethitiyook, Patra Panyawathanakit. 2007. "Removal of Lead from Battery Manufacturing Wastewater by Eggshell". Songklanakarinn Journal Science Technology.
- Darmono. 2009. "Farmasi forensik dan Toksikologi". Universitas Indonesia (UI-Press): Jakarta
- Dewi Puspita, Chrisye. 2007. "Spektroskopi Serapan Atom". Universitas Sanata Dharma: Yogyakarta.
- Gandjar, G.H. dan Rohman, A. 2007. "Kimia Farmasi Analisis". Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Husna, dkk. 2008. "Uji Efektifitas Cangkang Telur Dalam Mengadsorbsi Ion Fe Dengan Proses Batch. Jurnal Tehnik Kimia. Universitas Sriwijaya.

- Koester, Y. 1995. "Kimia dan Ekotoksikologi Pencemaran". Terjemahan dari Chemistry and Ecotoxicology of Pollution oleh D.W. Connel. UI Press: Jakarta.
- Knorr, D. 1984. "Use Of Chitinous Polymers In food Tech".
- Khopkar, S.M. 2003. "Konsep Dasar Kimia Analitik". UI Press: Jakarta.
- Lea and Febiger Philandelpia Robert E Treyball. 1980. "Mass Transfer Operation. 3rd edition. Mc Graw Hill". Kogakusha: Japan.
- Lutfi, I Nasution. 1997. "Pengaturan Penguasaan Penggunaan Tanah dalam Upaya Pengendalian Fungsi Lahan Tanah Pertanian Sawah Beririgasi dan Mmempertahankan Swasembada Beras". Seminar Nasional Studi Kebijakan Tata Ruang dan Pertanahan: Yogyakarta.
- Marganof. 2003. "Potensi Limbah Udang Sebagai Penyerap Logam Berat (timbal, kadmium, dan tembaga) di Perairan". tesis. IPB: Bogor.
- Mohammed A. Al – Anber. 2010. "Thermodynamics Approach in the Adsorption of Heavy Metals". Industrial Inorganic Chemistry. Departement of Chemical Science. Faculty of Science Mu'tah. University: P.O Jordan
- Nacera Yeddou, Aicha Bensmaili. 2007. "Equilibrium and Kinetic Modelling of Iron Adsorption by Eggshells in a Batch System : Effect of Temperature," Desalination 206. Elsevier.
- Notohadiprawiro, T. 2006. "Pola Kebijakan Pemanfaatan Sumberdaya Lahan Basah, Rawa Dan Pantai. Gajah Mada University. Yogyakarta.
- Nurhasni, Florentinus Firdiyana, Qosim Sya'ba (2012) "Penjerapan Ion Aluminium dan Besi dalam Larutan Sodium Silikat Menggunakan Karbon Akif".
- Nuttawan Pramanpol, Nuttakan Nitayapat. 2006. "Adsorption of Reactive Dye by Eggshell and its Membrane," Kasetsart J.
- Posma Arta Mutiara. 2008. Penetapan Kadar Kalsium pada Kulit Telur Ayam Ras, Kulit Telur Ayam Nonras dan Kulit Telur Itik secara Spektrofotometri Serapan Atom. Fakultas Farmasi. Universitas Sumatera Utara: Medan.
- Palar, H. 2004. Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat. Rineka Cipta: Jakarta.

- R. Bhaumik. 2011. "A Comparative Study Of Lichen Biochemistry And Air Pollution Status Of Urban, Semi Urban And Industrial Area Of Hooghly And Burdwan District, West Bengal". The University Of Burdwan. India.
- Saadi Parham, M. 2008. "Pengaruh Konsentrasi Dan Ph Larutan Terhadap Adsorpsi Timbal (II) Dan Kadmium (II) Pada Adsorben Biomassa Apu-Apu Dengan Metode Statis". Kalimantan Scientiae.
- SE. Ghazy, A.A. El – Asmy, A.M. El – No rashy. 2008. "Separation of Chromium (III) and Chromium (IV) from Environmental Water Samples Using Eggshell Sorbent" Indian Journal of Science and Technology.
- Suharto. 2005. "Dampak Pencemaran Logam Timbal (Pb) Terhadap Kesehatan Masyarakat". Majalah Kesehatan Indonesia No. 165. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Sulistiyana, Ita Ulfin. 2010. "Studi Pendahuluan Adsorpsi Kation Ca dan Mg (Penyebab Kesadahan) Menggunakan Selulosa Bakterial Nata de Coco dengan Metode Batch". Prosiding Skripsi
- Suwardiyono, dkk. 2014. "Adsorpsi Logam Berat Timbal Dan Kadmium Pada Limbah Batik Menggunakan Biosorbent Pulpa Kopi Terxanthasi. Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST): Universitas Wahid Hasyim Semarang.
- Silverstein, R.M. 1991. "Penyelidikan Spektrometri Senyawa Organik. Edisi 4, diterjemahkan oleh Hartomo". Erlangga: Jakarta.
- Siti Wardiyati, Grace Tj. Sulungbudi, Ridwan. 2012. "Adsorpsi ion Pb^{2+} dan Ni^{2+} oleh Nanopartikel $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3/\text{Fe}_2\text{O}_4$ ". Jurnal Sains Materi Indonesia.
- Soine, T.O and C.O Wilson. 1961. Rogers Inorganic Pharmaceutical Chemistry.
- Shinta Indah, Rohaniah. 2008. "Studi Regenerasi Adsorben Kulit Jagung (*Zea mays* L.) untuk Menyisihkan Logam Besi (Fe) dan Mangan (Mn) dari Air Tanah". Skripsi. Jurusan Teknik Lingkungan. Fakultas Teknik. Universitas Andalas: Padang.
- Sylvilia Widyanagari. 2008. " Penggunaan Adsorben Dalam Proses Pemurnian Biodiesel Jarak Pagar (*Jatropha Curcas* Linn)". Skripsi. Fakultas Teknik. Universitas Indonesia. Depok.
- Virginia Tech. 2008. "The Egg," Virginia State University, Publication 388-801. hal P-12.

- Wahyuni, M. dan Widiyanti, S. 2004. Reduksi kadar merkuri pada kerang hijau (*Mytilus viridis*) di Teluk Jakarta melalui metode asam serta pemanfaatannya dalam metode kerupuk. Prosiding Seminar Nasional dan Temu Usaha. Universitas Sahid, Jakarta.
- Widowati, Wahyu; Astiana Sastiono; dan Raymond Jusuf. 2008. "Efek Toksik Logam, Pencegahan dan Penanggulangan Pencemaran". ANDI: Yogyakarta.
- YC. Danarto. 2007. "Kinetika Adsorpsi Logam Berat Cr (I) Dengan Adsorpsi Besi Pasir yang Dilapisi Besi Oksida". Ekuilibrium. Artikel Jurnal.