

**PENGGUNAAN MATRIKS PENDUKUNG (SILIKAGEL)  
PADA TANAMAN KAYU APU (*pistia stratiotes*. L) SEBAGAI BIOSORBEN  
UNTUK MENGURANGI TINGKAT PENCEMAR ION TIMBAL (Pb<sup>2+</sup>)**

**Sri Haryati, Elva Yasmi, Erviyenni**

*Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP Universitas Riau, Pekanbaru 28293*  
email: srifkipunri@yahoo.co.id

**ABSTRACT**

Problems of environmental became one of problem must be interested by public. One of them was the stain by ion lead (Pb<sup>2+</sup>). An experiment was conduct about the use of "Kayu Apu" (*Pistia Stratiotes*. L) as ion Pb<sup>2+</sup> adsorbents before and after added supporting matrix (silica gel). This experiment worked with static method. The parameters were examined carefully: pH (2, 4, 6, 8, and 10), concentrate (10, 25, 50, 75, and 100 ppm), and contacted time (15, 30, 45, 60, and 75 minutes). pH, concentrate, and contacted time optimum for "Kayu Apu" before using supporting matrix (silica gel) successively 6, 50 ppm, 30 minute, with the adsorbtion efficiency: 89.16%. Besides, pH, concentrate, and contacted time optimum after using supporting matrix (silica gel) successively 4, 50 ppm, 45 minute, with the adsorbtion efficiency: 97.47%. Biomaterial of "Kayu Apu" has been given supporting matrix (silica gel) more efficiently than without supporter matrixs for adsorbing ion Pb<sup>2+</sup>.

**Keywords:** *pistia Stratiotes. L, biosorbent, silica gel, Pb<sup>2+</sup>*

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Darmono, *Logam dalam Sistem Biologi Mahluk Hidup*, UI-Press, Jakarta, 1995.
2. H. Palar, *Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat*, PT Rineka Cipta, Jakarta, 1994.
3. I. S. Ulfin, Penyerapan Logam Berat Timbal dan Cadmium oleh Larutan Kayu Apu (*Pistia Stratoites* L.), *J. KAPPA*, 2:(1) 40-50, (2001).
4. Deswati dan Munaf, Pemanfaatan Lumut (Musci) Sebagai Penyerap Ion Logam Besi, Kadmium, Tembaga, Kromium dan Seng dalam Air Limbah, *J. Kim. Andalas* 6:(1), (2000).
5. E. Munaf, S. Haryati, H. Suyani dan A. Dharma, Penyerapan Ion Kromium (III) dan Kromium (VI) dalam Air dengan Menggunakan Tepung Enceng Gondok dan Studi Regenerasinya, *J. Kim. Andalas*, 6:(2) 68-71, (2000).
6. Buhani, Adsorpsi Ion Logam Kadmium (II), Timbal (II) dan Tembaga (II) pada Biomassa Alga yang diimmobilisasi Silika Gel, *Jurnal FMIPA Universitas Lampung*, (2002).
7. E. Afiatun, S. Wahyuni, dan A. Rachmawaty, Perolehan Kembali Cu Dari Limbah Elektroplating Dengan Menggunakan Reaktor Unggun Terfluidisasi, *Infomatek*, 6:(1), 20004.
8. Elistiani, *Studi Adsorpsi-Desorpsi ion Logam Cd(II) pada Biomassa *Sargassum Duplicatum* yang diimmobilisasi Silika Gel dengan Metode Kontinu*, Skripsi, Kimia FMIPA Universitas Lampung, 2008.
9. K. Akmal, *Penyerapan Ion Timbal (Pb<sup>2+</sup>) oleh Eceng Gondok (*Eichhonia crassipes*) yang di Amobilisasi pada Silika Gel*, Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau, Pekanbaru , 2004.
10. V. K. Gupta, and A. Rastogi, Biosorption of Lead (II) from Aqueous Solution by Non-living Algal Biomass Oedogonium sp. And Nostoc sp. A Compartive Study, *J. Colloid and Surfact B: Biointerface*, 64: 170-178, (2008).

11. Y. Elza, *Penyerapan Logam Cd dan Zn dalam Air Limbah dengan Menggunakan Alga Hijau Air Tawar*, Skripsi, FMIPA Unand, Padang, 2005.
12. E. Sudrijo, Penentuan Distribusi Benzene-Toluena pada Kolom Adsorpsi Fixed-Bed Karbon Aktif, Skripsi, Departemen Gas & Petrokimia Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Indonesia, 2006.