Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

ABSTRAK

Tri Tugi Astuti, (2017): Pemanfaatan Akar Alang-Alang (*Imperata cylindrica)* sebagai Adsorben untuk Menurunkan Kadar Magnesium dalam Air Sadah dan Aplikasinya pada Materi Kimia Unsur di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Pekanbaru

Penelitian ini dilatar belakangi oleh keberadaan logam Magnesium dalam air yang melebihi ambang batas yakni 150 ppm yang dapat menyebabkan kesadahan air. Kesadahan dapat menimbulkan masalah bagi penggunaan industri dan masyarakat, seperti terbentuknya kerak pada peralatan dan konsumsi deterjen yang tinggi. Untuk itulah perlu adanya pengolahan lebih lanjut untuk menurunkan kadar Magnesium dalam air tersebut. Metode yang efektif untuk menurunkan kadar Magnesium dalam air sadah adalah dengan cara adsorpsi menggunakan adsorben. Adsorben yang digunakan pada penelitian ini adalah akar alang-alang *(Imperata cylindrica)* yang mengandung berbagai gugus fungsi sehingga efektif mengadsorpsi logam Mg^{2+} dalam air sadah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan adsorpsi adsorben akar alang-alang berdasarkan variasi massa (0,5 g, 1 g, 1,5 g, dan 2 g) dengan metode *batch* dan untuk mengetahui aplikasinya pada materi kimia unsur di sekolah dengan cara menyebarkan angket kepada guru kimia di sekolah. Berdasarkan hasil penelitian di laboratorium didapatkan bahwasanya penyerapan maksimum logam Magnesium dalam air sadah dengan % penurunan 99,12% pada penambahan massa adsorben 2 gram. Hal ini menunjukkan bahwa akar alang-alang berpotensi sebagai adsorben yang ramah lingkungan, mudah, dan murah untuk menyerap logam Magnesium. Penilaian guru mengenai kesesuaian hasil penelitian sebagai alternatif sumber belajar memberikan nilai komulatif sebesar 66,25% hal ini menunjukkan bahwa hasi penelitian ini sesuai digunakan sebagai sumber belajar di Sekolah.

Kata kunci: **Adsorben, Akar Alang-alang (*Imperata cylindrica*), Magnesium, Air Sadah, Sumber Belajar.**