

ABSTRACT

Production of waste blood cockles (Anadara Granosa) are abundant and still has yet to be utilized, so it will increase the garbage. Adsorption is a technology that can be used to absorb heavy metals where adsorbent that be used in this research was blood cockles (Anadara Granosa) to absorb ion Cu (II) in the water. This research aims to know the ability of blood cockles (Anadara Granosa) in order to reduce the content of concentration of Cu (II) ions in water. This research was conducted with the batch method with variation mass, pH, contact time, concentration, and encapsulation. Characterization of adsorbent is using FTIR to know the functional groups, and SEM-EDS to find out the morfology of the surface of adsorbent. The results of this research show that the optimum conditions for how the adsorption of Cu (II) is in a mass of 50 mg, pH 7, and 120 minutes of contact time. Adsorbent of blood cockles (Anadara Granosa) before and after activation at temperature of 800°C adsorption capacity respectively of 142.9 mg/g and 200 mg/g. Adsorbent blood cockles (Anadara Granosa) follow the Langmuir and Freundlich adsorption isotherm.

Key words: Adsorption, Blood Cockles, Copper, Langmuir

ABSTRAK

Produksi limbah cangkang kerang Dara (Anadara Granosa) yang sangat melimpah dan masih belum dapat dimanfaatkan dengan maksimal sehingga akan meningkatkan timbunan sampah. Adsorpsi adalah salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk menyerap logam berat dimana adsorben yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkang kerang Dara (Anadara Granosa) untuk menyerap ion Cu (II) dalam air. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan cangkang kerang Dara (Anadara Granosa) untuk mengurangi konsentrasi ion Cu (II) dalam air. Penelitian ini dilakukan dengan metode batch dengan variasi massa, pH, waktu kontak, konsentrasi, dan enkapsulasi. Karakterisasi adsorben dilakukan dengan menggunakan FTIR untuk mengetahui gugus fungsi, dan SEM-EDS untuk mengetahui morfologi permukaan adsorben. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa bagaimana kondisi optimum untuk adsorpsi Cu (II) adalah pada massa 50 mg, pH 7, dan waktu kontak 120 menit. Adsorben dari cangkang kerang Dara (Anadara Granosa) sebelum dan setelah aktivasi pada suhu 800°C memiliki kapasitas adsorpsi masing-masing sebesar 142,9 mg/g dan 200 mg/g. Adsorben cangkang kerang Dara (Anadara Granosa) mengikuti isotherm adsorpsi Langmuir dan Freundlich.

Kata kunci : Adsorpsi, Cangkang Kerang Dara, Tembaga, Langmuir