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

ABSTRAK

Azura Afrina, (2017) : Analisis Pengurangan Kadar Logam Berat pada Limbah Menggunakan Teknik Fitoremediasi sebagai Alternatif Praktikum bagi Siswa/i Jurusan Kimia Industri di Sekolah Menengah Kejuruan Farmasi Ikasari Pekanbaru

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh keberadaan limbah logam berat di lingkungan akuatik yang sangat membahayakan keberlangsungan lingkungan tersebut maupun organisme yang terlibat, termasuk manusia. Limbah logam berat ini dapat ditanggulangi dengan cara yang sederhana, yakni dengan menggunakan teknik fitoremediasi, dengan memanfaatkan tumbuh - tumbuhan sebagai agen fitoremediator. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil pengurangan kadar logam tembaga (Cu) pada limbah menggunakan teknik fitoremediasi. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metodologi eksperimen. Sedangkan metode yang digunakan untuk menurunkan kadar logam berat pada limbah adalah metode uji fitoremediasi. Dimana dalam hal ini tumbuhan yang digunakan adalah eceng gondok (*Eichornia crassipes*) dan ganggang (*Hydrilla verticilata*). Dalam penelitian ini dilakukan 3 kali pengulangan pada masing-masing variabel. Pengukuran kadar (konsentrasi) logam Cu pada masing-masing sampel limbah cair dilakukan pada hari ke-1 dan ke-9, dengan menggunakan instrumen *Atomic Absorption Spectroscopy* (AAS)-nyala. Sementara itu, pengukuran pH dan suhu limbah cair dilakukan pada hari ke 1, 3, 5, 7, dan 9. Dari hasil penelitian diketahui bahwa efisiensi penurunan rata-rata kadar logam berat tembaga (Cu) oleh eceng gondok adalah 82,8368 %, sedangkan efisiensi penurunan rata-rata kadar logam berat tembaga (Cu) oleh ganggang adalah 63,4042 %. Sementara itu, persentase uji praktikalitas secara keseluruhan berdasarkan penilaian responden yang merupakan guru kimia dan guru bidang studi pengolahan limbah menunjukkan kriteria sangat praktis, dengan persentase 89,6 %.

Kata kunci : Analisis, Logam Berat, Limbah, Fitoremediasi, Alternatif Praktikum

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

ABSTRACT

Azura Afrina, (2017): **The Analysis of the Reduction of Heavy Metals Level in the Waste Using Phytoremediation Technique as an Alternative Practicum for the Students of Chemical Industry Program in Vocational High School of Pharmacy Ikasari Pekanbaru**

This research was carried out due to the existence of the waste heavy metals in the aquatic environment, which was very harmful to the sustainability of the environment and the organism involved, including man. The heavy metal waste can simply be solved by using the technique of phytoremedation, which is the use of plants as agents of phytoremediator. The purpose of this research was to find out the results of the reduction of the level of the copper metal (Cu) on the waste using phytoremediation technique. The study was an experimental research. The method utilized was to reduce the level of heavy metals in the waste using phytoremediation test. The plants used were water hyacinth (*Eichornia crassipes*) and algae (*Hydrilla verticilata*). This study was conducted three times of the repetition in each variable. The measurement of level (concentration) of metal Cu in each waste sample was treated in the first and ninth day using the instrument of Atomic Absorption Spectroscopy (AAS) flame. Besides, the measurement of pH and temperature of the liquid waste was treated on the day 1, 3, 5, 7 and 9. With reference to the research results, it was found that the efficiency of the average reduction in the concentration of copper heavy metals (Cu) using water hyacinth was 82.8368 %, and the efficiency of the average reduction in the concentration of copper heavy metals (Cu) by algae was 63.4042 %. Besides, the percentage of overall practicality tests based on the respondents' assessment, who were a chemistry teachers and teachers who taught waste management showed the practical criteria with the percentage of 89.6 %.

Keywords: Analysis, Heavy Metals, Waste, Phytoremediation, Alternative Practicum

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.

ملخّص

أزورا عفرينا، (٢٠١٧): تحليل انخفاض في مستويات المعادن الثقيلة في النفايات باستخدام تقنيات الضوئي كبديلالعملي لتلاميذالقسم الكيماويات الصناعة فى المدرسة التانوية المهنية الصيدلية إيكاساري بكنبارو

الدافع لهذا البحث من خلال وجود نفايات المعادن الثقيلة في البيئة المائية التي تعتبر ضارة جدا على البيئة واستدامة الكائنات المعنية و البشر. هذه المعادن الثقيلة يمكن التغلب عليها بطريقة بسيطة، وذلك باستخدام تقنيات الضوئي باستخدام النباتات كالوكلاء الضوئي. وكان الهدف من هذا البحث لمعرفة نتيجة إنخفاض مستويات النحاس (Cu) في النفايات باستخدام تقنياتالضوئي.الطريقة المستخدمة في هذا البحث هي طريقة تجريبية. في حين أن الطرق المستخدمة لإنخفاض من مستويات المعادن الثقيلة في النفايات هي طريقة الاختبار الضوئي،في حين أن الحالة النباتية المستخدمة هي عشب مائي (*Eichornia crassipes*) و الطحالب(*Hydrilla verticilata*).و في هذا البحث تنفذلثلاثة التكرار في كل متغير. ويتم قياس مستويات (تركيز) من النحاس في كل عينة من النفايات السائلة في يو١ و ٩، وذلك باستخدام مطياقية الاميصاص الذري، الامتصاص الذري الطيفي (أأس)-شغلةوقياس درجة الحموضة ودرجة الحرارة من النفايات السائلة في أيام ١ و ٣ و ٥ و ٧ و ٩. وأظهرت النتيجة أن كفاءة إزالة متوسط تركيز النحاس المعادن الثقيلة (Cu)بالطحالب هي ٨٢.٨٣٦٨%، في حين أن الكفاءة انخفاض في متوسط مستويات المعادن الثقيلة النحاس (Cu) من الطحالب هو ٦٣.٤٠٤٢%. و فى حين أن النسبة العالية اختبارالعمليعموما على أساس تقييم المستجيبين من مدرسي الكمياء مدرسي المعالجة النفايات تدلّ على معايير عملية غاية، بنسبة ٨٩.٦%.

الكلمات الاساسية :التحليل، المعادن الثقيلة، النفايات، الضوئي، البديلالعملي