

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.

ABSTRAK

Febby Dwi Ramadhani, (2017): Pemanfaatan Limbah Cangkang Kulit Buah Karet(*Hevea brasiliensis*) sebagai Adsorben Logam Besi pada Air Gambut sebagai Bahan Ajar Kimia Sekolah Menengah Atas Kelas XII

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tuntutan kurikulum 2013 terhadap pengembangan bahan ajar sehingga perlu dikembangkan bahan ajar yang bersifat *up to date* dan berlandaskan dari hasil penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hasil penelitian dari pemanfaatan limbah cangkang kulit buah karet sebagai adsorben logam besi pada air gambut dijadikan sebagai bahan ajar untuk materi kimia unsur SMA kelas XII. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kombinasi (*mixed methods*) dengan strategi eksploratori sekuensial. Tahap awal dilakukan analisis kebutuhan bahan ajar sehingga didapatkan data kualitatif, dilanjutkan dengan pembuatan bahan ajar dan evaluasi bahan ajar untuk mendapatkan data kuantitatif. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan bahan ajar pada mata pelajaran kimia, didapatkan pada Kompetensi Dasar 3.6 dan 4.6 materi kimia unsur membutuhkan bahan ajar berbasis hasil penelitian laboratorium. Pembuatan bahan ajar KD 3.6 dan 4.6 dapat bersumber dari penelitian karbon aktif cangkang kulit buah karet. Pada pembuatan karbon aktif cangkang kulit buah karet dilakukan pengujian kadar air, yang mana hasilnya sudah memenuhi Standar SNI 06-3730-1995 yaitu 4,7% yang mana standar maksimum ialah 15%, sedangkan untuk pengujian adsorpsi terhadap iodium belum memenuhi Standar SNI 06-3730-1995 yaitu 529 mg/g dengan standar minimal 750 mg/g, masing-masing 1 gram karbon aktif dicampurkan dengan volume air gambut yang divariasikan 5; 10; dan 20 ml. Pengukuran konsentrasi logam Fe air gambut dilakukan menggunakan Spektrofotometer UV-Vis dan data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara deskriptif melalui table dan grafik. Daya adsorpsi maksimal karbon aktif cangkang Kulit buah karet diperoleh pada 20 ml air gambut dengan persentase penurunan logam Fe sebesar 83,24%. Langkah kerja dan aplikasi penelitian karbon aktif ini berpotensi menjadi bahan ajar dalam bentuk poster dengan tingkat kevalidan sebesar 80%.

Kata Kunci: *Air Gambut, Karbon aktif Cangkang Kulit buah karet, Adsorpsi, Logam Fe, Bahan Ajar.*



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.

ABSTRACT

Febby Dwi Ramadhani, (2017): The Utilization of Para Rubber (*Hevea brasiliensis*) Seed Shell Waste as an Adsorbent of Iron Metal in Peat Water as a Chemistry Teaching Material at the Twelfth Grade of Senior High School

This research was instigated by the requirement of 2013 Curriculum toward the development of Teaching Material that was needed to be developed, and it should be up to date and based on the research findings. This research aimed at analyzing the research findings of the utilization of Para rubber (*Hevea brasiliensis*) seed shell waste as an adsorbent of iron metal in peat water as a Teaching Material on Chemical Elements material at the twelfth grade of Senior High School. Mixed methods were used in this research with sequential explanatory strategy. In the beginning, an analysis of Teaching Material need was done to obtain the qualitative data, it was continued to produce a Teaching Material and to evaluate the Teaching Material for obtaining the quantitative data. Based on the result of Teaching Material need analysis on Chemistry subject, in the basic competences 3.6 and 4.6 it was obtained that Teaching Material were needed on Chemical elements material based on the laboratory research findings. Making Teaching Material of the basic competences 3.6 and 4.6 could be sourced from a research of Para rubber seed shell active carbon. While making active carbon of Para rubber seed shell, water content test was done, and the result passed the SNI standard 06-3730-1995 that was 4.7% while the maximum standard was 15%. In the absorption of iodine test, it could not pass the SNI standard 06-3730-1995 that was 529 mg/g while the minimum standard was 750 mg/g, every 1gram carbon active was mixed with peat water that was on 5; 10; and 20 ml variations. Measurement of iron metal concentration of peat water was done by using Spectrophotometer UV-Vis, and the data obtained were analyzed descriptively through tables and charts. The maximum adsorption of Para rubber seed shell active carbon was obtained on 20 ml peat water with the reduction of iron metal reduction that was 83.24%. Worksteps and the implementation of active carbon research were potential to be a Teaching Material in the form of poster with 80% of validity level.

Keywords: *Peat Water, Para Rubber Seed Shell Active Carbon, Adsorption, Iron Metal, Teaching Material*

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.

ملخص

فيسبي دوي رمضاني، (2017) : استخدامات زبالة ورقة ثمرة كاتشوك (*Hevea brasiliensis*) كميزات معادن الحديد في الماء الخث كمادات دراسية الكيمياء لدى التلاميذ الصف الثانية عشر في المدرسة الثانوية .

الخلفية في هذا البحث هي مطالب المنهج الدراسي سنة ألفان وثلاثة عشر على تنمية المواد الدراسية المتجددة وعلى أساس نتيجة البحث. يهدف هذا البحث لتحليل نتيجة البحث من استخدامات زبالة ورقة ثمرة كاتشوك (*Hevea brasiliensis*) كميزات معادن الحديد في الماء الخث كمادات دراسية الكيمياء لدى التلاميذ الصف الثانية عشر في المدرسة الثانوية. تستخدم طريقة البحث الكمي (mixed methods) بإستراتيجية سيكوينسيال. في المرحلة الأولى، يقام تحليل حاجات المواد الدراسية حتى توجد البيانات الكيفية، ثم يصنع المواد الدراسية وتقييم المواد الدراسية لإيجاد البيانات الكمية. نتيجة البحث الموجودة من تحليل حاجات المواد الدراسية، أن مواد علوم الكيمياء ودورها في الكفاءة الأساسية 3.6 و4.6 هو يحتاج إلى المواد الدراسية على أساس نتيجة بحث المعمل. صناعة المادة الدراسية الكفاءة الأساسية 3.6 و4.6 يصدر من الكربونات الفعالة لورقة ثمرة كاتشوك. يقام تجريب مقدار الماء. أن حاصله قد يشمل معايير SNI 1995-3730-06 هو 4,7% يساوي المعايير الأعلى هو 15% . أما لتجريب أفسورفي على يود لم يشمل معايير SNI 1995-3730-06 وهو 529 mg/g بالمعايير الأقل 750 mg/g، كل غراما واحدا من الكربونات الفعالة يجمع بالماء الخث 5:10 و 20 ml. مقدار معادن Fe الماء الخث يقام باستخدام سفيكتروفو متر Uv-Vis والبيانات الموجودة تحلل وصفا بالجدوال . قوة أفسورفي الأعلى من الكربونات الفعالة لورقة ثمرة كاتشوك هو في 20 ml من الماء الخث بمجموعة النقصان من المعادن Fe هو 83,24%. خطوات العمل وتطبيق البحث الكربونات الفعالة صارت المواد الدراسية في الصورة بدراسة صلاحية على مجموعة 80%.

الكلمات الأساسية : الماء الخث، الكربونات الفعالة من ورقة ثمرة كاتشوك، أفسورفي، المعدن Fe، المواد الدراسية