

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

**Muhardian, (2017) : Efektivitas Penggunaan Metode Elektrokoagulasi terhadap Penurunan Kadar Chemical Oxygen Demand (TSS) dan Total Suspended Solid (TSS) Limbah Cair Hasil Industri Pengolahan Karet Alam Sebagai Sumber Belajar Materi Elektrolisis pada Mata Pelajaran Kimia di Sekolah Menengah Atas Negeri 5 Pekanbaru.**

Limbah cair hasil industri pengolahan karet alam yang dibuang dari proses industri ke lingkungan dapat menimbulkan bau yang tidak sedap dan dapat meresahkan warga sekitarnya serta akan mempengaruhi kualitas air dan ekosistem sungai. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas metode elektrokoagulasi dalam menurunkan kadar COD dan TSS limbah cair industri pengolahan karet serta penilaian guru-guru kimia berupa angket terhadap produk hasil penelitian efektivitas penurunan kadar COD dan TSS limbah cair industri pengolahan karet menggunakan metode elektrokoagulasi. Elektrokoagulasi dilakukan dengan sistem *batch* menggunakan aluminium sebagai elektroda pada tegangan dengan variasi 4, 6 dan 8 Volt serta waktu elektrolisis dengan variasi 30, 60, dan 90 menit. Metode elektrokoagulasi efektif menurunkan kadar COD dan TSS pada sampel dengan tegangan 8 V selama 90 menit dengan efisiensi penurunan kadar COD sebesar 90,58% dari 400,24 mg/L menjadi 37,67 mg/L dan efisiensi penurunan TSS sebesar 95,38% dari 745,6 mg/L menjadi 34,4 mg/L. Kandungan COD dan TSS pada sampel setelah elektrokoagulasi telah memenuhi standar baku mutu limbah cair berdasarkan Kep-51/MENLH/10/1995. Penilaian guru-guru kimia terhadap kelayakan produk hasil penelitian sebagai sumber belajar materi elektrolisis pada mata pelajaran kimia di SMA Negeri 5 Pekanbaru adalah sangat layak dengan persentase kumulatif 91,25% yang termasuk kategori sangat baik.

**Kata kunci:** Limbah cair industri pengolahan karet, Elektrokoagulasi, COD, TSS, Sumber belajar.

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

**Muhardian, (2017) : The Effectiveness of Using Electrocoagulation Method Toward Reduction Content of Chemical Oxygen Demand (COD) and Total Suspended Solid (TSS) Liquid Waste of Industrial Product of Natural Rubber Processing as Learning Source Electrolysis Material at Chemistry Subject in State Senior High School 5 Pekanbaru.**

Liquid waste of industrial product of natural rubber processing that are discarded from industrial process to environment can cause odour and disturb local society. It influenced water quality and river ecosystem. The aim of this research was to know the effectiveness of electrocoagulation method in decreasing COD and TSS as well as chemistry teachers' assessment questionnaire to research product of the effectiveness of reduction COD content and TSS by using electro coagulation method. Electrocoagulation was done by using *batch* system, using aluminium as electrode to voltage with variation 4,6 and 8 volt and electrolysis time with variation 30, 60, and 90 minutes. Electrocoagulation was effective in decreasing COD and TSS on the sample with voltage 8 V during 90 minutes with efficiency reduction COD was 90.58% from 400.24 mg/L became 37.67 mg/L and efficiency reduction TSS was 95.38% from 745.6 mg/L became 34,4 mg/L. COD and TSS on sample after electrocoagulation had fulfilled quality standard of liquid waste based on Kep-51/MENLH/10/1995. Teachers assessment on appropriateness of research product as learning source was proper with cumulative percentage 91.25% which very good categorized.

**KeyWords:** liquid waste, electrocoagulation, COD TSS

## ملخص

مهرديان, (٢٠١٦) : فعالية استخدام طريقة تخير الكهراء على تخفيض مطلوية الأوكسين الألكيميائية (COD) ومواد صلبة عالقة كلية (TSS) المخلفات السائلة من تصنيع المطاط العالمي للمصادر التعلم على مادة تخير الكهراء في درس الكيمياء في المدرسة الثانوية الحكومية الخامسة بكنبارو.

المخلفات السائلة من تصنيع المطاط العالمي النازل من المصنوعات الى البيئة تؤدي الى رجة قبيحة ويمكن ان يزعج المجتمع حولها مع انها تؤثر الى كيفية الماء وبيئة النهر. والهدف من هذا البحث لمعرفة فعالية استخدام طريقة تخير الكهراء على تخفيض مطلوية الأوكسين الألكيميائية (COD) ومواد صلبة عالقة كلية (TSS) المخلفات السائلة من تصنيع المطاط العالمي مع تقييم عليها المدرس بالاستبيان. تخير الكهراء يقام بجهاز العجين المستخدم بالالومنيوم كالتخير الكهراء في قوة الضغط على التشكيلة ٧٨ على مدى ٩٠ دقيقة مع فعالية في تخيرها COD على كبير ٩٠.٥٨ % من ٤٠٠.٢٤ mg/L فيصير ٣٧.٦٧ mg/L و تخفيض على كبير ٩٥.٣٨ % من ٧٤.٥٦ mg/L فيصير ٣٤.٤ mg/L محتويات من مطلوية الأوكسين الألكيميائية (COD) ومواد صلبة عالقة كلية (TSS) وفقا للقاعدة ١٠/١٩٩٥ - ٥١/ MENLH/ kep (TSS) اما تقييم المدرس على تخير الكهراء بوسطة الاستبيان مع ملاقتها للمصادر في تعلم الكيمياء في المدرسة الثانوية الخامسة فهي ملائمة على حجم المتعالم ٩١.٢٥ % على طبقة جيد.

الكلمات الأساسية: تصنيع المطاط العالمي، تخير الكهراء على تخفيض مطلوية الأوكسين الألكيميائية (COD) ومواد صلبة عالقة كلية (TSS) المصادر التعليم