

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilang 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.

2. Dilang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRAK

Utari Wijayanti, (2017) : Pemanfaatan Ekstrak Kulit Buah Kakao (*Theobroma cacao*) sebagai Inhibitor Korosi pada Baja dalam Media Air Gambut sebagai Sumber Belajar ada Materi Redoks di Sekolah Menengah Atas Tri Bhakti Pekanbaru dan Madrasah Aliyah Dar El Hikmah Pekanbaru.

Air gambut mengandung asam humat yang dapat mempercepat pelarutan Fe dan membentuk senyawa kompleks sehingga mempercepat laju korosi. Pengurangan laju korosi dilakukan salah satunya dengan penambahan inhibitor. Berdasarkan bahan dasarnya inhibitor berasal dari senyawa organik dan anorganik. Inhibitor organik lebih banyak digunakan karena ramah lingkungan dan mudah diperoleh. Penelitian ini menggunakan ekstrak kulit buah kakao (*Theobroma cacao*) sebagai inhibitor disebabkan kandungan senyawa tanin di dalamnya. Tujuan penelitian ini untuk melihat kemampuan ekstrak kulit buah kakao (*Theobroma cacao*) sebagai inhibitor korosi berdasarkan variasi konsentrasi dan waktu perendaman terhadap laju korosi, efisiensi inhibisi pada baja serta mengetahui kelayakan sebagai sumber belajar yang dinilai melalui angket. Penelitian diawali dengan mengekstrak kulit buah kakao dengan cara maserasi selama 3 x 24 jam dalam larutan etanol 96% dan ekstraknya digunakan sebagai inhibitor dengan variasi konsentrasi 0, 1000, 1200 dan 1400 ppm dan variasi waktu perendaman 1,3,5 dan 7 di dalam media air gambut. Hasil penelitian didapat laju korosi terendah terjadi pada saat penambahan inhibitor 1400 ppm untuk perendaman 7 hari yaitu 1,59031 mdd. Efisiensi inhibisi tertinggi yang dihasilkan adalah 86,62% dari konsentrasi 1400 ppm untuk perendaman 7 hari. Kelayakan ekstrak kulit buah kakao sebagai inhibitor korosi pada baja untuk dijadikan sebagai sumber belajar pada materi redoks dinilai melalui angket oleh guru MA dan SMA Kota Pekanbaru. Analisis angket yang meliputi pendapat guru kimia terhadap kelayakan ekstrak kulit buah kakao sebagai inhibitor korosi pada baja sebagai sumber belajar materi redoks diperoleh nilai kumulatif sebesar 89,6% yang dikategorikan sangat baik.

Kata Kunci : Ekstrak kulit buah kakao (*Theobroma cacao*), Air Gambut, Baja, Laju Korosi, Efisiensi Inhibisi.



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. Dilang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRACT

Utari Wijayanti, (2017) : The Use of Cacao Peel Extract (*Theobroma cacao*) as Corrosion Inhibitor in Peat Water Media as Learning Sources of Redox Lesson at Public Senior High School of Tri Bhakti Pekanbaru and Islamic Senior High School of Dar El Hikmah Pekanbaru

Peat water contains humic acid which can accelerate the dilution of Fe and form a compound complex in order to fasten the corrosion rate. One of the ways to reduce the rate of corrosion is through the addition of inhibitor. Based on the basic element, inhibitor is derived from organic and inorganic compounds. The organic inhibitor is more used because of friendly environment and easily being obtained. This study used the cacao peel extract as inhibitor caused by tannin compounds materials there in. This research aimed at finding out the use of cacao peel extract as inhibitor corrosion based on the variation of concentration and time of soaking toward the rate of corrosion, and the efficiency of the inhibition on steel and finding out the feasibility of learning resources assessed through questionnaires. The research started by extracting cacao skin with maceration for 3 x 24 hours in ethanol solution of 96% and its extract was used as inhibitor with variation of the concentration of 0, 1000, 1200 and 1400 ppm and variation of soaking 1, 3, 5 and 7 in the peat water media. The research finding indicated the lowest corrosion rate that occurred when adding inhibitor 1400 ppm for 7 days of soaking which was 1.59031 mdd. The efficiency of the highest enzyme inhibition produced was 86.62% from the concentration of 1400 ppm for 7 days of soaking. The feasibility of the cacao skin extract as inhibitor corrosion on steel could become learning resources for redoks lesson, which was evaluated through questionnaires by teachers of Islamic Senior High School and Public Senior High School of Pekanbaru. The analysis of questionnaires showed the opinion of the chemistry teachers toward the viability of cacao peel extract as inhibitor corrosion on steel as learning sources for redox lesson that was obtained from cumulative value of 89.6% categorized into very good level.

Keywords : Cacao Peel Extract (*Theobroma cacao*), Peat Water, Steel, Corrosion Rate, Inhibition Efficiency



ملخص

أوتاري ويجايانتي (٢٠١٧) : استفاد مقتطف قشرة كاكاو (*Theobroma Cacao*) كمثبتات التاكلí للدرع بماء الخث ليكون مصدراً للتعليم في مادة الأكسدة والإحتزال في المدرسة الثانوية ترى بهاكتى والمدرسة الثانوية الإسلامية دار الحكمة باكنابرو

تضمن ماء الخث حمض الدبالية الذي يسرع حل حديد (Fe) ويسلّل المركبات الجماعات حتى يسرع به التاكلí. ينقص إسراع التاكلí بزيادة المثبتات. أن عين المثبتات صدر عن المركبات العضوية والمركبات غير العضوية. كث استعمال المركبات العضوية لكونها لطيف للبيئة وسهولة نيلها. واستعملت قشرة كاكاو (*Theobroma Cacao*) في هذا البحث لتضمن الدباغ فيها. يهدف هذا البحث لمعرفة قدرة قشرة كاكاو في مثبتات التاكلí بناء على تركيزاتها وطول عمرها وفعاليتها في الدرع وصلاحيتها لتكون مصدراً للتعليم بوسيلة الإستبانة. بدأ البحث من مازر قشرة كاكاو نحو ثلاثة أيام في إيثانول ٩٦٪ واستعملت قشرتها للتاكلí في تركيزات ٠٠، ١٠٠٠، ١٢٠٠، و ٠٠١٦٠٠ أجزاء لكل مليون وطول عمرها نحو ١، ٣، ٥ و ٧ أيام في ماء الخث. ونتيجة البحث تدل على أن أدنى التاكلí يكون في زيادة المثبتات ١٤٠٠ أجزاء لكل مليون بعد الغمر في سبعة أيام وهو ١٠٥٩٠٣١ م م د. وأعلى فعالية المثبتات المحسولة منها هي ٨٦٠٦٢٪ من تركيز ١٤٠٠ أجزاء لكل مليون بعد الغمر في سبعة أيام. وصلاحية قشرة كاكاو كمثبتات التاكلí للدرع في ماء الخث مصدر التعليم تعرف من الإستبانة من مدرسين في المدرسة الثانوية الإسلامية والمدرسة الثانوية باكنابرو. ومن تحليل الاستبانة على صلاحية قشرة كاكاو كمثبتات التاكلí للدرع في ماء الخث مصدر التعليم في مادة الأكسدة والإحتزال، وجدت نتيجة ٨٩٠٦٪ وهذا جيد جداً.

الكلمة الأساسية : مقتطف قشرة كاكاو، ماء الخث، الدرع، إسراع التاكلí، فعالية المثبتات