

ABSTRAK

Produksi minyak jelantah di Indonesia sangat tinggi, dan jika tidak dikelola dengan baik, limbah ini dapat membahayakan kesehatan serta mencemari lingkungan. Oleh karena itu, pemanfaatan minyak jelantah menjadi solusi yang penting. Salah satu potensinya adalah sebagai bahan baku minyak anti karat, menggantikan produk sintetis yang kurang ramah lingkungan. Untuk meningkatkan efektivitasnya, minyak jelantah dikombinasikan dengan ekstrak daun kedondong (*Spondias dulcis*), yang mengandung antioksidan berperan dalam meningkatkan sifat anti karat. Penelitian ini dilakukan dengan metode studi literatur serta eksperimen laboratorium. Minyak jelantah diperoleh dari dua pedagang di Kota Bandung, kemudian dimurnikan melalui metode adsorpsi menggunakan serbuk karbon aktif dan proses kimiawi dengan larutan NaOH 16%. Ekstrak daun kedondong diperoleh melalui pelarutan dalam etanol dan penguapan dengan metode water bath. Pengujian dilakukan menggunakan enam tabung reaksi berisi logam uji dengan variasi minyak jelantah murni serta minyak jelantah yang dicampur ekstrak sebanyak 1 ml dan 2 ml. Sebagai kontrol, digunakan minyak anti karat sintetis dan larutan NaCl 3,5%. Baut direndam selama 6 jam 30 menit, lalu diuji dengan larutan NaCl 3,5% selama 13 jam 30 menit sebelum dianalisis kehilangan massanya menggunakan metode weight loss. Hasil penelitian menunjukkan bahwa minyak jelantah dengan tambahan ekstrak daun kedondong lebih efektif dalam menghambat korosi dibandingkan minyak anti karat sintetis, ditunjukkan oleh persentase kehilangan massa yang lebih rendah. Dengan demikian, minyak anti karat berbahan dasar minyak jelantah dan ekstrak daun kedondong memiliki potensi sebagai alternatif yang lebih ramah lingkungan dibandingkan produk sintetis.

Kata Kunci: Minyak Jelantah, Korosi, Karat, Inhibitor Korosi, Daun Kedondong, Ekstrak Daun Kedondong

ABSTRACT

Indonesia produces a large amount of used cooking oil, which, if unmanaged, can harm health and the environment. One potential use is as a raw material for anti-rust oil, providing an eco-friendly alternative to synthetic products. This study explores the combination of purified used cooking oil and kedondong (*Spondias dulcis*) leaf extract, which contains antioxidants that enhance anti-rust properties. The research was conducted through literature study and laboratory experiments. Used cooking oil was purified using activated carbon adsorption and a 16% NaOH solution. Kedondong leaf extract was obtained via ethanol dissolution and evaporation. Corrosion tests used six test tubes with variations of pure used cooking oil and oil mixed with 1 ml and 2 ml of extract. Synthetic anti-rust oil and a 3.5% NaCl solution served as controls. Bolts were soaked for 6 hours and 30 minutes, followed by exposure to NaCl solution for 13 hours and 30 minutes, and mass loss was analyzed using the weight loss method. Results showed that used cooking oil with kedondong leaf extract was more effective in reducing corrosion than synthetic anti-rust oil, as indicated by a lower mass loss percentage. This study highlights the potential of using used cooking oil and kedondong leaf extract as a sustainable anti-rust alternative, contributing to environmental preservation and waste management solutions.

***Keywords:* Used Cooking Oil, Waste Cooking Oil, Corrosion, Rust, Corrosion Inhibitor, Ambarella Leaves, Ambarella Leaves Extract**