

ABSTRAK

Penelitian ini mengusulkan penggunaan alang-alang (*Imperata cylindrica*) dan daun wungu (*Graptophyllum pictum*) sebagai bahan dasar untuk adsorben yang bertujuan menurunkan kadar kalsium dalam air sadah. Air sadah, yang kaya akan ion logam, dapat membahayakan tubuh manusia jika dikonsumsi secara berlebihan. Oleh karena itu, penting untuk mengurangi kandungan ion logam seperti kalsium dalam air sadah agar aman untuk dikonsumsi. Alang-alang dipilih karena mengandung selulosa yang memiliki gugus -OH yang berpotensi untuk berinteraksi dengan komponen adsorbat. Sementara itu, daun wungu mengandung flavonoid yang dapat membantu melarutkan kalsium. Kombinasi kedua bahan ini diharapkan dapat menciptakan adsorben yang efektif dalam menurunkan kadar kalsium dalam air. Metode penelitian yang digunakan adalah metode pretest-posttest control group design. Dalam eksperimen ini, penurunan kadar kalsium dalam air sadah dan larutan kalsium yang diaktivasi dengan Imperial adsorben diamati. Hasil penelitian menunjukkan penurunan kadar kalsium sebesar 30-40% setelah proses pengolahan menggunakan adsorben yang dihasilkan. Temuan ini menunjukkan potensi penggunaan alang-alang dan daun wungu sebagai bahan utama dalam pembuatan adsorben untuk mengurangi kandungan kalsium dalam air sadah. Implikasinya, penelitian ini dapat menjadi landasan bagi pengembangan teknologi pengolahan air yang lebih aman dan ramah lingkungan.

Kata kunci: Adsorben, air sadah, alang-alang dan daun ungu.

ABSTRACT

This research proposes the use of blady grass (*Imperata cylindrica*) and wungu leaves (*Graptophyllum pictum*) as the primary materials for an adsorbent aimed at reducing the calcium content in hard water. Hard water, rich in metal ions, can pose health risks if consumed excessively. Therefore, it is important to reduce the content of metal ions such as calcium in hard water to make it safe for consumption. Cogon grass is chosen for its cellulose content containing -OH groups that have the potential to interact with adsorbate components. Meanwhile, wungu leaves contain flavonoids that can help dissolve calcium. The combination of these two materials is expected to create an effective adsorbent for reducing the calcium content in water. The research method used is the pretest-posttest control group design. In this experiment, the reduction in calcium content in hard water and calcium solution activated with Imperial adsorbent is observed. The research results indicate a decrease in calcium content by 30-40% after processing using the produced adsorbent. These findings demonstrate the potential use of cogon grass and wungu leaves as primary materials in adsorbent production to reduce the calcium content in hard water. The implication is that this research could serve as a foundation for the development of safer and environmentally friendly water treatment technologies.

Keywords: *Adsorbent, blady grass, and caricature plant.*