

ABSTRAK

ANALISIS PENGARUH VARIASI SUHU DAN BAHAN BAKU KARBON AKTIF PADA SISTEM INSTALASI AIR BERSIH

Akhmad Radjiq

NIM 062040212061

Penelitian ini menganalisis pengaruh variasi suhu dan bahan baku karbon aktif pada sistem instalasi air bersih dengan menggunakan air payau sebagai bahan baku. Air merupakan kebutuhan pokok yang vital, namun ketersediaan air bersih masih menjadi masalah di banyak daerah. Untuk mengatasi hal ini, penelitian ini melakukan proses filterisasi untuk mengolah air payau menjadi air bersih. Variasi suhu dan jenis bahan baku karbon aktif, yaitu batok kelapa dan batu bara, diuji untuk menentukan kondisi yang paling optimum dalam proses pemfilteran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas air payau sebelum dan sesudah proses pemfilteran mengalami perubahan signifikan. Pengaruh variasi suhu dan jenis bahan baku terhadap performa karbon aktif dalam menyaring air payau diuji dengan parameter fisika (kekeruhan, rasa, warna, TDS) dan parameter kimia (pH, kadar logam Fe). Penelitian ini berhasil menemukan suhu dan bahan baku karbon aktif yang tepat untuk menghasilkan air bersih yang berkualitas, memberikan manfaat bagi masyarakat setempat dengan meningkatkan ketersediaan air bersih yang aman dan layak konsumsi. Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan solusi praktis untuk pengolahan air payau menjadi air bersih serta meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga kualitas air demi kesehatan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian lanjutan dan implementasi teknologi serupa di daerah lain yang menghadapi masalah serupa.

Kata Kunci : Suhu, Karbon Aktif, Air, Instalasi

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE EFFECT OF TEMPERATURE VARIATIONS AND ACTIVATED CARBON RAW MATERIALS ON CLEAN WATER INSTALLATION SYSTEMS

Akhmad Radjiq
NIM 062040212061

This research analyzes the effect of temperature variations and activated carbon raw materials on clean water installation systems using brackish water as raw material. Water is a vital basic need, but the availability of clean water is still a problem in many areas. To overcome this, this research carried out a filtering process to process brackish water into clean water. Variations in temperature and types of active carbon raw materials, namely coconut shells and coal, were tested to determine the most optimal conditions in the filtering process. The research results showed that the quality of brackish water before and after the filtering process experienced significant changes. The effect of variations in temperature and type of raw material on the performance of activated carbon in filtering brackish water was tested using physical parameters (turbidity, taste, color, TDS) and chemical parameters (pH, Fe metal content). This research succeeded in finding the right temperature and active carbon raw materials to produce quality clean water, providing benefits to local communities by increasing the availability of clean water that is safe and suitable for consumption. The benefit of this research is that it provides practical solutions for processing brackish water into clean water and increases awareness of the importance of maintaining water quality for health. It is hoped that this research can become a reference for further research and implementation of similar technology in other areas that face similar problems.

Keywords: *Temperature, Activated Carbon, Water, Installation*