

## ABSTRAK

### EFEKTIVITAS METODE FILTRASI DENGAN VARIASI KETEBALAN KARBON AKTIF TEMPURUNG KELAPA TERHADAP LIMBAH PERENDAMAN RUMPUT LAUT *Eucheuma cottonii* (WEBER BOSSE, 1913) DI PULAU TIDUNG KEPULAUAN SERIBU

Oleh

**Rizkia Nabilla Azzahra**

Pengolahan rumput laut *Eucheuma cottonii* menghasilkan limbah cair yang memiliki bau sangat menyengat, warna air hitam pekat dan terdapat endapan. Limbah cair merupakan masalah utama dalam pengendalian dampak lingkungan, jika tidak melalui proses pengolahan yang baik dapat mengancam kelestarian ekosistem. Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari metode filtrasi dengan ketebalan karbon aktif tempurung kelapa yang berbeda dalam menurunkan konsentrasi amonia, BOD, TDS, TSS, dan pH pada limbah cair perendaman rumput laut. Penelitian ini adalah penelitian eksperimental menggunakan rancangan acak lengkap dengan 3 perlakuan. Perlakuan berupa variasi ketebalan karbon aktif tempurung kelapa 40 cm, 50 cm dan 60 cm. Berdasarkan uji one way Anova diperoleh nilai  $p > 0,05$  menunjukkan bahwa perlakuan variasi ketebalan karbon aktif tempurung kelapa memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap penurunan konsentrasi limbah rumput laut. Kinerja filtrasi terhadap limbah cair perendaman rumput laut berjalan optimal, tetapi tidak dipengaruhi oleh ketebalan karbon aktif tempurung kelapa. Konsentrasi amonia, BOD, dan TSS mengalami penurunan sebesar 86%, 50%, dan 66%. Konsentrasi amonia, BOD, dan TSS tersebut belum memenuhi baku mutu sesuai dengan Permen LH No.5 Tahun 2014 (Lampiran XV) tentang baku mutu air limbah. Nilai TDS dan pH, sebelum dan setelah filtrasi masih dalam baku mutu yang ditetapkan. Pengolahan limbah rumput laut sebaiknya diolah terlebih dahulu sebelum dibuang ke perairan untuk menurunkan konsentrasi pencemar.

Kata kunci : *Filtrasi, karbon aktif, limbah, tempurung kelapa.*

## ABSTRACT

### **THE EFFECTIVENESS OF FILTRATION METHOD WITH VARIATION IN THICKNESS OF COCONUT SHELL ACTIVATED CARBON ON SEAWEED *Eucheuma cottonii* (WEBER BOSSE, 1913) SOAKING WASTE IN TIDUNG ISLAND, KEPULAUAN SERIBU**

By

**Rizkia Nabilla Azzahra**

Processing of seaweed (*Eucheuma cottonii*) produces liquid waste that has a very strong smell, the color of the water is deep black and there is sediment. This study aimed to determine the filtration method with different thicknesses of coconut shell activated carbon in reducing ammonia, BOD, TDS, TSS, and pH concentrations in seaweed soaking liquid waste. This research was an experimental research using a complete randomized design with 3 treatments. The treatment was in the form of variations in the thickness of coconut shell activated carbon 40 cm, 50 cm, and 60 cm. The result of one way Anova test showed that the  $p$  value  $> 0.05$  indicates that the effect of the treatment of variations in the thickness of coconut shell activated carbon was not significantly different from the decrease in seaweed waste concentration. The value of these pollutants had not met the quality standards in accordance with Permen LH No.5 of 2014 (Appendix XV) regarding wastewater quality standards. Seaweed waste treatment should be treated first before discharging into the waters to reduce the concentration of pollutants.

Keyword : *Activated carbon, coconut shell, filtration, wastewater.*