

**EFEKTIVITAS KITOSAN CANGKANG KEPITING RAJUNGAN
(*PORTUNUS PELAGICUS*) SEBAGAI KOAGULAN UNTUK
PENGOLAHAN LIMBAH CAIR**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
SARJANA TEKNIK

Program Studi TEKNIK LINGKUNGAN



JAKARTA

2022

**THE EFFECTIVENESS OF CHITOSAN CRAB SHELL CRAB
(PORTUNUS PELAGICUS) AS A COAGULANT FOR THE
TREATMENT OF LIQUID WASTE**

THESIS

Submitted As One Of The Requirments For Obtaining A Degree

BACHELOR OF ENGINEERING

ENVIROMENTAL ENGINEERING Study Progam



2022

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas dari kitosan yang terbuat dari cangkang kepiting rajungan (*portunus pelagicus*) sebagai koagulan dalam pengolahan limbah cair. Variabel yang diteliti untuk perbandingan pengaruh proses koagulan sebagai pengolahan air limbah oleh kitosan cangkang kepiting rajungan (*portunus pelagicus*) yaitu konsentrasi 25 mg, 75 mg, 125 mg dengan proses variasi pengadukan 50 rpm dan 150 rpm. Hasil kitosan setelah di uji karakteristik mempunyai nilai kadar air 2,80%, kadar abu 3,49% dengan warna putih tidak berbau. Hasil koagulasi pengelolaan air limbah oleh kitosan cangkang kepiting rajungan (*portunus pelagicus*) dengan konsentrasi 25 mg, 75 mg, 125 mg dan waktu kecepatan pengadukan 50 rpm dan 150 rpm. Perlakuan terbaik didapatkan pada kecepatan 150 rpm dengan konsentrasi kitosan 125 mg. Efektivitas proses koagulan dari cangkang kepiting rajungan (*portunus pelagicus*) untuk pengelolaan air limbah dengan kecepatan 150 rpm dengan konsentrasi kitosan 120 mg dengan hasil nilai Ph 5,5, TSS 4,18 mg/l dan BOD 2,05 mg/l. semakin tinggi konsentrasi kitosan dan semakin lama waktu pengadukan menghasilkan tingkat efektivitas yang tinggi.

Kata kunci : kitosan, limbah tahu, pH, TSS dan BOD

YAYASAN ABDI KARYA

ABSTRACT

*This study aims to determine the effectiveness of chitosan made from crab shells (*portunus pelagicus*) as a coagulant in the treatment of tofu liquid waste. The variables studied for comparison of the influence of the coagulant process as wastewater treatment by chitosan crab shells (*portunus pelagicus*) were concentrations of 25 mg, 75 mg, 125 mg with a stirring variation process of 50 rpm and 150 rpm. The chitosan results after being tested characteristically have a moisture content value of 2.80%, an ash content of 3.49% with an odorless white color. The results of coagulation of wastewater management by chitosan crab shells (*portunus pelagicus*) with concentrations of 25 mg, 75 mg, 125 mg and stirring speed times of 50 rpm and 150 rpm. The best treatment was obtained at a speed of 150 rpm with a chitosan concentration of 125 mg. The effectiveness of the coagulant process of crab shells (*portunus pelagicus*) for wastewater management at a speed of 150 rpm with a chitosan concentration of 120 mg with a result of Ph values of 5.2, TSS 4.18 mg / l and BOD 2.05 mg / l. the higher the chitosan concentration and the longer the stirring time results in a high degree of effectiveness.*

Keywords : chitosan, tofu waste, pH, TSS and BOD

