

ABSTRAK

PENGAPLIKASIAN NATA DE SOYA DARI HASIL FERMENTASI LIMBAH CAIR TAHU DENGAN MENGGUNAKAN ACETOBACTERY XYLINUM DAN BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa*) SEBAGAI PEWARNA AESTHETIC

(Karnisha Olivia Rahma Nathania , 2024, 49 Halaman, 9 Tabel, 16 Gambar, 4 Lampiran)

Limbah cair tahu merupakan hasil sampingan dari industri tahu pada saat pengolahan kedelai menjadi tahu. Berdasarkan Permen Lh RI Nomor 5 Tahun 2014 tentang Standar Kualitas Air Limbah yang Dihasilkan dari Proses Pengolahan Kedelai, limbah cair tahu harus memenuhi sejumlah parameter tertentu, seperti BOD maksimal 150 Mg/L, COD maksimal 300 Mg/L, TSS maksimal 200 Mg/L, dan memiliki rentang pH antara 6 hingga 9. Limbah cair yang berasal dari industri tahu ini memiliki komposisi yang terdiri dari bahan makromolekul, termasuk karbohidrat sebesar 0,1%, protein sebesar 0,42%, lemak sebesar 0,13%, Fe (besi) sebesar 4,55%, Fosfor sebesar 1,74%, dan komponen utama sebanyak 98,8% adalah air. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi air limbah yang dihasilkan oleh industri tahu. Hasil pengujian Karakteristik air limbah tahu parameter Suhu sebesar 55°C tidak memenuhi baku mutu yaitu 30°C. Hasil pengujian parameter pH sebesar 5 tidak memenuhi baku mutu yaitu 6 - 9. Sedangkan untuk parameter TSS telah sesuai dengan standar baku mutu yaitu 10,58 mg/L dibawah 200 mg/L, Hasil pengujian BOD 5 memenuhi standar baku mutu, yaitu sebesar 39,4 mg/L dibawah nilai baku mutu 150 mg/L. Hasil pengujian COD sebesar 115 mg/L telah memenuhi syarat nilai baku mutu 300 mg/L. Variabel bebas nya yaitu ZA *food grade* sebesar 4mL, 4,5ml, 5mL, 5,5mL, 6mL, Gula sebesar 20gr, 25gr dan Bunga rosella sebesar 5gr.

Kata kunci : Limbah Cair Tahu, BOD, COD, TSS, Suhu, pH, ZA *food grade*, Gula dan Bunga Rosella

ABSTRACT

APPLICATION OF NATA DE SOYA FROM THE RESULTS OF FERMENTATION OF WASTE OF TOU WASTE BY USING ACETOBACTERY XYLINUM AND ROSELLA FLOWERS (*Hibiscus sabdariffa*) AS AESTHETIC COLORS

(Karnisha Olivia Rahma Nathania, 2024, 49 Pages, 9 Tables, 16 Images, 4 Appendices)

Tofu liquid waste is a by-product of the tofu industry during the processing of soya into tofu. Based on Permen Lh RI Number 5 of 2014 concerning the Quality Standards of Wastewater Generated from the Soybean Processing Process, tofu liquid waste must meet a number of certain parameters, such as BOD maximum 150 Mg/L, COD maximum 300 Mg/L, TSS maximum 200 Mg/L, and has a pH range between 6 to 9. Liquid waste from the tofu industry has a composition consisting of macromolecular materials, including carbohydrates by 0.1%, protein by 0.42%, fat by 0.13%, Fe (iron) by 4.55%, Phosphorus by 1.74%, and the main component as much as 98.8% is water. The purpose of this study was to identify wastewater produced by the tofu industry. The results of testing the characteristics of tofu wastewater Temperature parameter of 55 ° C does not meet the quality standard of 30 ° C. The results of testing the pH parameter of 5 do not meet the quality standards, namely 6 - 9. As for the TSS parameter, it is in accordance with the quality standard, namely 10.58 mg / L below 200 mg / L, the results of BOD testing 5 meet the quality standards, which is 39.4 mg / L below the quality standard value of 150 mg / L. COD test results of 115 mg / L have met the requirements of the quality standard value of 300 mg / L. The independent variables are ZA food grade of 4mL, 4.5ml, 5mL, 5.5mL, 6mL, sugar of 20gr, 25gr and rosella flowers of 5gr.

Keywords: Tofu Liquid Waste, BOD, COD, TSS, Temperature, pH, ZA food grade, Sugar and Rosella Flower.