

**EVIANY NUR YULIANTI** NPM. 180351100077. Efektivitas Arang Sekam Padi dan Arang Aktif Kayu untuk Menurunkan Kadar COD (*Chemical Oxygen Demand*) Limbah Cair Tahu. Dibawah bimbingan **Dr. Haryo Triajie, S.Pi., M.Si.**

---

### **RINGKASAN**

*Chemical Oxygen Demand* (COD) merupakan jumlah kebutuhan oksigen yang diperlukan untuk mendegradasi bahan-bahan organik secara kimia dalam air. Pengukuran COD dilakukan untuk mengetahui jumlah oksigen yang diperlukan untuk mengoksidasi zat-zat organik menjadi CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O yang terdapat pada limbah cair. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas metode filtrasi dalam menurunkan COD pada air limbah tahu, mengetahui kadar COD pada air limbah tahu hasil filtrasi media arang aktif kayu dan arang sekam padi. dan juga mengetahui waktu yang optimal untuk menurunkan kadar COD pada air limbah tahu hasil filtrasi media arang aktif kayu dan arang sekam padi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2022 dan lokasi pengambilan sampel berada di industri tahu Kecamatan Kamal Kabupaten Bangkalan. Persiapan perlakuan uji dan pemeriksaan sampel baik sebelum maupun sesudah pengolahan dilakukan di Laboratorium Oseanografi, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), dengan 6 perlakuan dengan 3 pengulangan. Hasil penelitian COD selama 20 hari pada air limbah tahu diperoleh hasil nilai COD tertinggi yaitu sebelum diberikan perlakuan sebesar 302,85 mg/L, sedangkan kadar COD terendah pada hari ke-20 dengan nilai sebesar 37,61 mg/L. Hasil persentase penurunan COD pada perlakuan kontrol (P0) yaitu sebesar 86,95%; (P2) sebesar 89,55%; (P3) sebesar 86,90%; (P4) sebesar 86,92%; (P5) sebesar 87,69%; dan (P5) sebesar 87,47%.

**Kata Kunci :** COD, limbah cair tahu, arang sekam padi, arang aktif kayu

**EVIANY NUR YULIANTI** NPM. 180351100077. The Effectiveness of Rice Husk Charcoal and Wood Activated Charcoal to Reduce COD (Chemical Oxygen Demand) Levels of Tofu Liquid Waste. Supervised By **Dr. Haryo Triajie, S.Pi., M.Si.**

---

### **SUMMARY**

*Chemical Oxygen Demand* (COD) is the amount of oxygen needed to chemically degrade organic materials in water. COD measurements were carried out to determine the amount of oxygen needed to oxidize organic substances into CO<sub>2</sub> and H<sub>2</sub>O contained in liquid waste. This study aims to determine the effectiveness of the filtration method in reducing COD in tofu wastewater, to determine the levels of COD in tofu wastewater resulting from the filtration of wood activated charcoal and rice husk charcoal media. and also to find out the optimal time to reduce COD levels in tofu wastewater from the filtration of wood activated charcoal and rice husk charcoal media. This research was conducted in June 2022 and the sampling location was in the tofu industry, Kamal District, Bangkalan Regency. Preparation of test treatments and examination of samples both before and after processing were carried out at the Oceanography Laboratory, Faculty of Agriculture, Trunojoyo University, Madura. This study used a completely randomized design (CRD), with 6 treatments with 3 repetitions. The results of COD research for 20 days in tofu waste water obtained the highest COD value before treatment was 302.85 mg/L, while the lowest COD level was on day 20 with a value of 37.61 mg/L. The percentage of COD reduction in the control treatment (P0) was 86.95%; (P2) of 89.55%; (P3) of 86.90%; (P4) of 86.92%; (P5) of 87.69%; and (P5) of 87.47%.

**Keywords:** *COD, tofu liquid waste, rice husk charcoal, wood activated charcoal*