

## RINGKASAN

ANASHA NUGRAHAINI VIRIZKI. Fitoremediasi Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) untuk Menurunkan Amonia dan BOD pada Air Limbah Produksi Tahu. Dibimbing oleh WINNY RETNA MELANI dan DIANA AZIZAH.

Dalam produksi tahu menghasilkan limbah padat dan limbah cair. Air limbah produksi tahu terkandung bahan organik yang tinggi yang berasal dari proses produksi kedelai. Konsentrasi bahan organik berlebihan di lingkungan dapat meningkatkan parameter pencemaran di perairan seperti amonia dan BOD; serta dapat menurunkan nilai pH dan suhu. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kemampuan fitoremediasi eceng gondok untuk menurunkan kadar amonia, BOD, pH, dan suhu dalam air limbah produksi tahu. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei-Juli 2023 di Laboratorium Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji. Sampel air limbah produksi tahu diambil dari salah satu industri produksi tahu berskala rumah tangga di Kecamatan Tanjungpinang Timur. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 kali ulangan. Parameter yang diukur yaitu amonia, BOD, pH, dan suhu. Data yang diperoleh kemudian dihitung nilai efektivitas dan *One-Way Analysis Of Variance (ANOVA) Repeated Measures* dengan menggunakan bantuan program SPSS for Windows versi 24. Hasil penelitian diperoleh bahwa eceng gondok efektif dalam menurunkan BOD dan menetralkan pH menjadi 7 pada air limbah produksi tahu. Untuk nilai suhu yang diperoleh berada dikisaran normal sekitar 26-33°C. Sedangkan eceng gondok dinilai tidak efektif menurunkan amonia pada air limbah produksi tahu. Nilai efektivitas BOD mencapai 72,41% – 95,61%.

Kata kunci: Eceng Gondok, Air Limbah, Tahu, Efektif

## SUMMARY

ANASHA NUGRAHAINI VIRIZKI. Phytoremediation of Water Hyacinth (*Eichhornia crassipes*) in Tofu Production Wastewater. Supervised by WINNY RETNA MELANI and DIANA AZIZAH.

In tofu production, solid waste and liquid waste are produced. Tofu production wastewater contains high levels of organic matter originating from the soybean production process. Excessive concentrations of organic matter in the environment can increase pollution parameters in waters such as ammonia and BOD; and can reduce pH and temperature values. The aim of this research is to determine the ability of water hyacinth phytoremediation to reduce ammonia, BOD, pH, and temperature levels in tofu production wastewater. This research was conducted in May – July 2023 at the Laboratory of the Faculty of Marine and Fisheries Sciences, Raja Ali Haji Maritime University. Tofu production wastewater samples were taken from one of the household scale tofu production industries in East Tanjungpinang District. The method used was a Completely Randomized Design (CRD) with 3 replications. The parameters measured are ammonia, BOD, pH, and temperature. The data obtained is then calculated and the effectiveness value *One-Way Analysis Of Variance (ANOVA) Repeated Measures* using the help of the SPSS program for Windows version 24. The research results showed that water hyacinth was effective in reducing BOD and neutralizing the pH to 7 in tofu production wastewater. The temperature values obtained are in the normal range of around 26-33°C. Meanwhile, water hyacinth is considered ineffective in reducing ammonia in tofu production wastewater. The BOD effectiveness value reaches 72.41% – 95.61%.

Keywords: Water hyacinth, Wastewater, Tofu, Effective