

ABSTRAK

Industri tahu saat ini telah berkembang pesat dan menjadi salah satu industri rumah tangga yang tersebar luas baik di kota-kota besar maupun kecil. Keberadaan industri tahu cukup potensial dalam penyerapan tenaga kerja yang dapat meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar, namun disisi lain Juga dapat memberikan dampak negatif akibat air limbah yang dihasilkan dari proses pembuatan tahu yang berpotensi merusak lingkungan. Industri tahu dalam proses produksinya menghasilkan limbah cair dan padat. Limbah padat dari hasil proses produksi tahu berupa ampas tahu. Limbah cair tahu dihasilkan dari proses pencucian dan perebusan. Kuantitas limbah cair yang dihasilkan sangat tinggi dimana limbah cair tahu mengandung polutan organik kadar BOD dan COD yang tinggi. Tingginya kandungan zat organik pada limbah cair tahu yaitu dapat mencemari lingkungan atau bisa berdampak negatif terhadap lingkungan perairan atau bahkan bisa menurunkan daya dukung lingkungan perairan, karena mampu menyebabkan kematian mikroorganisme air dan biota akuatik. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan nilai LC_{50} limbah cair industri tahu dengan uji toksisitas akut terhadap ikan mas sebagai biota uji. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 14 - 22 Juni 2023 di Laboratorium Oceanografi, Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh. Metode pada penelitian ini menggunakan metode eksperimental laboratorium menggunakan metode *Renewal Test* dengan 6 perlakuan dan 3 kali pengulangan. Prosedur penelitian ini terdiri dari uji pendahuluan dan uji toksisitas. Pada uji pendahuluan didapatkan nilai ambang batas atas (N) adalah 100% dan nilai ambang batas bawah (n) adalah 6,25%. Dosis yang digunakan pada uji toksisitas adalah 6,25%, 9,9%, 15,68%, 24,83%, dan 39,34%. Hasil dari penelitian menunjukkan ikan mas yang terpapar limbah cair industri tahu yaitu pergerakan tidak normal, bukaan mulut dan operculum sangat cepat, sisik yang sangat pucat dan terkelupas, mengeluarkan lendir dan mengalami kematian. Nilai LC_{50} waktu uji 24 jam senilai 33,11%, waktu uji 48 jam senilai 22,38%, waktu uji 72 jam senilai 14,79% dan waktu uji 96 jam senilai 9,77%.

Kata Kunci: *Limbah cair tahu, Ikan mas, Renewal Test, LC_{50}*

ABSTRACT

The tofu industry has now developed rapidly and has become a household industry that is widespread in both large and small cities. The existence of the tofu industry has quite potential in absorbing labor which can improve the economy of the surrounding community, but on the other hand it can also have a negative impact due to waste water produced from the tofu making process which has the potential to damage the environment. The tofu industry in its production process produces liquid and solid waste. Solid waste from the tofu production process is in the form of tofu dregs. Tofu liquid waste is produced from the washing and boiling process. The quantity of liquid waste produced is very high where tofu liquid waste contains organic pollutants with high levels of BOD and COD. The high content of organic substances in tofu liquid waste can pollute the environment or can have a negative impact on the aquatic environment or can even reduce the carrying capacity of the aquatic environment, because capable of causing the death of water microorganisms and aquatic biota. This research aims to determine the LC_{50} value of liquid waste from the tofu industry using an acute toxicity test on goldfish as the test biota. This research was carried out on 14 – 22 June 2024 at the Oceanography Laboratory, Marine Science Study Program, Faculty of Agriculture, Malikussaleh University. The method in this research uses a laboratory experimental method using the Renewal Test method with 6 treatments and 3 repetitions. This research procedure consists of preliminary tests and toxicity tests. In the preliminary test, it was found that the upper threshold value (N) was 100% and the lower threshold value (n) was 6.25%. The doses used in the toxicity test were 6.25%, 9.9%, 15.68%, 24.83%, and 39.34%. The results of the research showed that goldfish exposed to liquid waste from the tofu industry had abnormal movements, the mouth and operculum opened very quickly, the scales were very pale and peeled off, secreted mucus and died. The LC_{50} value of 24 hour test time is worth 33.11%, 48 hour test time is worth 22.38%, 72 hour test time is worth 14.79% and 96 hour test time is worth 9.77%.

Keywords: *Tofu liquid waste, goldfish, Renewal Test, LC_{50}*