

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Limbah cair atau air buangan merupakan air yang tidak dapat dimanfaatkan lagi serta dapat menimbulkan dampak yang buruk terhadap manusia dan lingkungan. Keberadaan limbah cair tidak diharapkan di lingkungan karena tidak mempunyai nilai ekonomi. Hasilkan limbah industri tahu jumlahnya cukup banyak dan kebanyakan berasal dari air proses pencucian, perendaman serta pembuangan cairan dari campuran padatan tahu dan cairan dari proses produksi. Limbah cair tersebut mengandung kadar chemical oxygen demand (COD) dan biological oxygen demand (BOD) yang tinggi. Limbah cair yang langsung dibuang dapat menyebabkan timbulnya bau yang menyengat serta mengakibatkan pencemaran pada badan perairan sehingga banyak terjadi kematian organisme perairan (Nugraha, 2011).

Limbah dapat berasal dari industri, salah satunya industri tahu yang mana dalam proses pengolahannya menghasilkan limbah, baik limbah padat maupun cair. Kegiatan industri tahu di Indonesia umumnya banyak dan masih berskala kecil dengan modal yang terbatas, sehingga sebagian besar industri tahu tidak melakukan pengolahan limbah terlebih dahulu sebelum dibuang, limbah cair tahu mengandung zat organik yang dapat menyebabkan pesatnya pertumbuhan mikroba dalam air. Hal tersebut akan mengakibatkan kadar oksigen dalam air menurun tajam, limbah industri tahu mengandung zat tersuspensi, sehingga mengakibatkan air menjadi kotor atau keruh (Subekti, 2011).

Ikan dapat menunjukkan reaksi terhadap perubahan fisik air maupun terhadap adanya senyawa pencemaran yang terlarut dalam batas konsentrasi tertentu. Dalam penelitian ini ikan yang digunakan ialah ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*) karena ikan ini sangat peka terhadap perubahan lingkungan, sehingga dapat ditentukan kadar limbah yang dapat menyebabkan efek toksik terhadap ikan mujair sebagai monitoring pencemaran kualitas air.

Menurut Rossiana (2006) kematian ikan yang terjadi dapat dikarenakan kerusakan sel struktur tubuh. Hal ini dapat disebabkan oleh tingginya partikel

tersuspensi dalam limbah cair tahu. Kerusakan ini terjadi karena adanya organ yang sensitif bila terjadi tekanan pada lingkungan seperti adanya pencemaran. Hal ini menyebabkan ikan jurung yang hidup di sungai ataupun dimuara mengalami kematian. Tetapi, belum diketahui konsentrasi limbah cair tahu yang dapat ditolerir oleh ikan sehingga ikan bisa bertahan hidup. Hal ini menjadi latar belakang penulis untuk melakukan penelitian bagaimana pengaruh toksik limbah cair industri tahu terhadap ikan mujair dengan pemberian limbah cair industri tahu pada konsentrasi yang berbeda.

1.2 Perumusan Masalah

Limbah cair tahu memiliki kandungan organik yang cukup tinggi dan berpotensi membahayakan bagi kehidupan biota akuatik. Uji toksisitas limbah cair tahu menggunakan ikan mujair dengan menggunakan metode *static test* untuk mengetahui kematian biota uji. Dari uraian tersebut terdapat beberapa rumusan masalah yang diperoleh yakni:

1. Bagaimanakah pengaruh konsentrasi zat toksik yang terkandung di dalam air limbah cair industri tahu terhadap nilai LC₅₀.
2. Bagaimana efek toksik yang ditimbulkan dari limbah industri tahu terhadap kelangsungan ikan mujair.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk dapat menentukan nilai LC₅₀ dari limbah cair tahu dengan uji toksisitas akut terhadap Ikan Mujair sebagai biota uji dengan metode *static test*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dilakukan penelitian ini yaitu:

1. Menyediakan informasi bagi masyarakat tentang dampak limbah tahu terhadap ikan mujair.
2. Sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya.