

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lingkungan hidup adalah ruang yang ditempati oleh suatu makhluk hidup bersama dengan benda hidup dan benda tak hidup. Keberadaan lingkungan hidup sangat penting bagi kehidupan manusia, apabila terjadi kerusakan lingkungan hidup maka kehidupan manusia juga akan terganggu (Sriyanto, 2007). Kerusakan lingkungan berada dalam tahap memprihatinkan. Hal ini diakibatkan oleh berbagai kegiatan manusia dalam upaya memenuhi kebutuhannya, terutama kebutuhan secara ekonomi. Manusia beranggapan bukan bagian dari alam sehingga bebas memanfaatkan segala sesuatu yang ada di alam yang justru menimbulkan kerusakan lingkungan.

Menurut UU no 32 tahun 2009, kerusakan lingkungan hidup didefinisikan sebagai perubahan langsung dan tidak langsung terhadap sifat fisik, kimia dan hayati lingkungan hidup yang melampaui kriteria baku kerusakan lingkungan hidup. Kerusakan lingkungan terjadi karena dua faktor, yaitu faktor alami dan faktor aktivitas manusia. Masalah lingkungan hidup selain hutan adalah pencemaran lingkungan. Pencemaran lingkungan hidup adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan (UU no 32 tahun 2009). Salah satu pencemaran lingkungan adalah akibat limbah cair. Menurut *Environmental Protection Agency* (1977) limbah cair adalah air kotor yang membawa bahan padat terlarut atau suspensi dari perumahan, perkebunan, dan industri.

Salah satu limbah cair yang banyak ditemukan di lingkungan adalah limbah cair pengolahan tahu. Limbah cair tahu merupakan limbah yang paling dominan dihasilkan dalam proses pembuatan tahu karena dalam proses pembuatan tahu membutuhkan banyak air untuk memperoleh produk utama yang diinginkan (Azhari, 2014). 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 cair tahu mengandung zat tersuspensi, sehingga mengakibatkan air menjadi kotor atau keruh (Subekti, 2011). Limbah cair yang dihasilkan jumlahnya cukup banyak dan kebanyakan berasal dari air proses pencucian. Dampak dari limbah cair yang langsung dibuang dapat menyebabkan timbulnya bau yang menyengat dan polusi air yang dapat menyebabkan kematian ikan serta biota lainnya (Nugraha, 2011).

Limbah cair tahu dari hasil analisis mengandung zat-zat karbohidrat, protein, lemak dan mengandung unsur hara yaitu N, P, K, dan Ca (Asmoro, 2008). Jika dilihat kandungan unsur hara dalam limbah tahu ini, maka berpotensi untuk dikembangkan sebagai pupuk cair, limbah cair tahu didapat dari hasil samping pembuatan tahu dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik untuk budidaya pertanian. Pupuk organik adalah pupuk dengan bahan baku utama sisa makhluk hidup, seperti kotoran hewan, sisa tumbuhan, atau limbah rumah tangga yang telah mengalami proses pembusukan oleh mikroorganisme pengurai (Amin *et al.*, 2017).

Pupuk organik cair mempunyai kelebihan yaitu lebih mudah diserap tanaman, karena senyawa yang ada dalam pupuk organik mudah terurai sehinggamemudahkan tanaman untuk menyerap kandungan hara (Huda, 2013). Penelitian ini akan menganalisis mengenai dampak limbah cair industri tahu terhadap lingkungan, formulasi dalam proses pembuatan pupuk organik cair berbahan limbah cair tahu, serta pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman kangkung. Tahapandalam penelitian mengacu pada konsep pengelolaan limbah yaitu mendaur ulang limbah menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi,sebagai upaya mengurangi dampak pencemaran limbah cair industri tahu.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian antara lain

1. Bagaimana dampak limbah cair industri tahu terhadap lingkungan perairan sekitar pabrik?
2. Bagaimana formulasi terbaik untuk pupuk cair organik dari limbah cair industri tahu?
3. Bagaimanakah pengaruh pupuk organik cair dari limbah cair industri tahu terhadap tanaman kangkung?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui dampak limbah cair industri tahu terhadap lingkungan perairan sekitar pabrik.
2. Mengetahui formulasi terbaik pembuatan pupuk cair organik dari limbah cair industri tahu.
3. Mengetahui pengaruh pupuk organik cair dari limbah cair industri tahu terhadap tanaman kangkung.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Dapat memberikan edukasi terhadap pelaku industri tahu mengenai dampak buruk limbah cair tahu bagi lingkungan dan limbah cair industri tahu dapat diolah menjadi produk bernilai ekonomi.
2. Pupuk organik cair dari limbah cair industri tahu dapat digunakan sebagai pupuk pengganti pada budidaya tanaman kangkung.