

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tahu merupakan makanan tradisional sebagian besar masyarakat di Indonesia, yang digemari hampir seluruh lapisan masyarakat. Selain mengandung gizi yang baik, pembuatan tahu juga relatif murah dan sederhana. Kegiatan industri tahu di Inonesia didominasi oleh usaha-usaha skala kecil dengan modal yang terbatas. Industri tahu dalam proses pengolahannya menghasilkan limbah baik limbah padat maupun cair. Limbah padat dihasilkan dari proses penyaringan dan penggumpalan, sedangkan limbah cairnya dihasilkan dari proses pencucian, perebusan, pengepresan dan pencetakan tahu, oleh karena itu limbah cair yang dihasilkan sangat tinggi (Ernawati, 2003).

Limbah cair tahu merupakan hasil sampingan dari industri tahu yang belum banyak dimanfaatkan. Setelah ditelusuri lebih lanjut limbah cair tahu mengandung zat-zat seperti protein, kalori, lemak dan karbohidrat. Bahan-bahan organik tersebut dapat didaur ulang oleh mikrobia, sehingga dapat menjadi unsur hara potensial bagi pertumbuhan dan hasil tanaman budidaya (Puspita dan Endang, 2018).

Pembuangan limbah cair pengolahan tahu secara langsung berdampak pada lingkungan. Air limbah industri tahu memiliki berbagai kandungan bahan organik yang sangat tinggi, dimana hal ini jika tidak dikelola dengan baik akan dapat memberikan pengaruh negatif terhadap lingkungan. Secara umum air limbah industri tahu memiliki kadar BOD, COD, N, P dan K yang sangat tinggi. Kadar N total, P dan K dalam air limbah tahu mencapai 43,37 mg/L, 114,36 mg/L dan 223 mg/L. Salah satu dampak akibat tingginya kadar N dan P bagi perairan adalah terjadinya eutrofikasi. Hal ini jika tidak dikendalikan akan berakibat pada tumbuhnya alga yang tidak terkontrol (Siswoyo dan Joni, 2017).

Permasalahan yang sering muncul terkait pengolahan limbah tahu adalah pengrajin industri tahu banyak yang berskala rumah tangga (*home industry*), dimana tidak tersedia anggaran yang cukup untuk mengolah air limbah tahu yang

dihasilkan. Ketersediaan yang terbatas menjadi kendala dalam mengolah air limbah industri tahu, sehingga penggunaan sumber daya tingkat efisiensi (air dan bahan baku) dirasakan masih rendah dan tingkat produksi limbahnya juga relatif sangat tinggi. Seperti hasil observasi lapangan pada salah satu pengrajin industri tahu yang berada di Jalan Margaan 1 Mabar Hilir, Kecamatan Medan Deli, Kota Medan mereka memproduksi tahu kurang lebih 10 buah karung berkapasitas 50 kg dalam sehari. Hasil wawancara ini mendapatkan hasil yang negatif karena limbah cair tahu dibuang begitu saja tanpa pengolahan terlebih dahulu serta tidak dimanfaatkan kembali, karena pemilik pabrik itupun tidak tahu mendaur ulang limbah cair tersebut. Begitu banyak limbah cair tahu yang terbuang akan berdampak buruk bagi kesehatan masyarakat setempat. Karena limbah cair tahu memiliki aroma yang tidak disukai masyarakat, karena bau yang begitu menyengat dan limbah cairpun dibuang begitu saja di aliran sungai.

Dari pernyataan di atas, perlu adanya pengolahan ataupun pemanfaatan dari limbah cair tahu sebagai bahan olahan yang bermanfaat dan dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Salah satu upaya pengolahan dan pemanfaatan limbah cair tahu adalah dijadikan sebagai pupuk cair, karena dalam limbah cair tersebut masih memiliki bahan organik yang tinggi (Saenab *et al.*, 2018). Dilihat dari kandungan unsur hara dalam limbah tahu ini, maka berpotensi untuk dikembangkan sebagai pupuk cair, Menurut Handayani (2006) bahwa limbah cair tahu dapat dijadikan alternatif baru yang digunakan sebagai pupuk sebab di dalam limbah cair tahu tersebut memiliki ketersediaan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman, salah satunya pada tanaman bayam merah.

Tanaman bayam merah masih terbatas dibudidayakan pada kalangan pertanian. Budi daya bayam merah yang masih terbatas disebabkan oleh kondisi lahan pertanian dengan kandungan hara yang rendah. Produktivitas bayam merah dapat meningkat jika ditanam pada kondisi lahan dengan kandungan bahan organik yang tinggi, dan ketersediaan unsur hara nitrogen yang tinggi, untuk memperoleh produktivitas optimal dibutuhkan karbon organik sekitar 2,5%. (Susetya, 2014).

Rendahnya unsur hara pada lahan pertanian terutama terkait kandungan karbon organik dalam tanah, yaitu 2% disebabkan oleh penggunaan pupuk kimia secara berlebihan sehingga menyebabkan menurunnya kesuburan dan pemiskinan unsur hara tanah (Susetya, 2014). Permasalahan ini dapat dipecahkan dengan cara mengurangi penggunaan pupuk kimia dan beralih dengan penggunaan pupuk organik. Pupuk organik dapat berbentuk padat maupun cair. Pupuk organik dihasilkan dari sisa organisme maupun limbah produksi pabrik. Salah satu limbah produksi pabrik yang dapat dimanfaatkan adalah limbah cair pengolahan tahu.

Hasil penelitian pada tanaman kangkung darat bahwa penambahan pupuk limbah cair tahu pada konsentrasi 15% menunjukkan pertumbuhan dan hasil yang baik pada tanaman kangkung darat dan sangat nyata pada parameter berat basah, dan berat kering tanaman kangkung darat (Aliyena, 2015).

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dijelaskan di atas mendorong penulis untuk melakukan penelitian dengan judul “*Pengaruh Pemberian Pupuk Limbah Cair Tahu terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bayam Merah (Amaranthus tricolor L.)*.”

1.2 Rumusan Masalah

- 1) Bagaimana kandungan parameter kimia NPK dan C-Organik pada pupuk limbah cair tahu?
- 2) Apakah ada pengaruh pemberian pupuk limbah cair tahu terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*)?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

- 1) Objek penelitian : pertumbuhan dan hasil produksi tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*)
- 2) Parameter penelitian : menghitung produksi panen yang meliputi (tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang dan berat basah tanaman)

1.4 Tujuan Penelitian

- 1) Untuk mengetahui kandungan parameter kimia NPK dan C-Organik pada pupuk limbah cair tahu
- 2) Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk limbah cair tahu terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.)

1.5 Manfaat Penelitian

- 1) Sebagai bahan informasi tentang pemanfaatan limbah cair tahu , agar tidak menimbulkan pencemaran lingkungan
- 2) Sebagai bahan informasi yang bermanfaat bagi peneliti dan masyarakat mengenai pemanfaatan limbah cair tahu sebagai pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.)

