

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia dampak pencemaran limbah industri terasa di perairan sungai dan pemukiman warga sekitar industri. Salah satu sumber pencemaran yang saat ini belum kunjung teratasi adalah limbah cair tahu. Limbah cair tahu yang dibuang tanpa dikelola terlebih dahulu dapat menimbulkan dampak terhadap lingkungan salah satunya dampak bau dan eutrofikasi. Limbah cair tahu yang dibiarkan begitu saja akan mengendap di permukaan tanah sehingga dapat memunculkan kuman dan penyakit. Sebagian Industri tahu belum melakukan pengolahan limbah dengan baik. Limbah cair yang dihasilkan dalam sehari sangatlah besar karena proses produksi menggunakan air mulai dari pencucian, perendaman, pemasakan dan pencetakan. Keadaan ini menjadikan limbah cair tahu hasil produksi semakin lama semakin meningkat sehingga perlu adanya pengolahan limbah cair tahu yang aman, murah dan menguntungkan.

Pemanfaatan limbah cair tahu pada tanaman merupakan salah satu upaya mengurangi pencemaran terhadap lingkungan. Limbah cair tahu merupakan limbah organik yang biodegradable atau mudah diuraikan oleh mikroorganisme. Limbah cair tahu merupakan cairan kental yang terpisah dari gumpalan tahu, sisa protein yang tidak tergumpal dan zat-zat lain yang terlarut dalam air. Kandungan bahan organik dalam limbah cair tahu cukup yang tinggi serta memiliki ketersediaan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman seperti Nitrogen, Fosfor, Kalium, Kalsium, Magnesium, Seng dan C-organik (Rahmayati, 2020).

Tantangan yang dihadapi dalam mewujudkan pengelolaan limbah cair tahu sebagai nutrisi tanaman adalah penggunaan komoditas yang tepat salah satunya bayam merah (*Alternanthera amoena* Voss.). Budidaya tanaman bayam merah cukup menguntungkan bagi penduduk yang berpenghasilan rendah. Bayam merah cocok digunakan guna meningkatkan kualitas sumberdaya manusia dengan cara peningkatan mutu pangan yang murah dan bergizi. Bayam merah memiliki rasa gurih, tinggi kadar antioksidan serta dapat dijadikan sumber pangan yang tersedia setiap waktu. Tanaman bayam merah merespon dengan bahan organik yang ada di

dalam tanah dan dapat hidup dibawah suhu yang buruk dan kondisi kelembapan rendah (Adrian, 2019)

Pemupukan juga hal yang perlu diperhatikan dalam usaha meningkatkan produksi tanaman bayam merah selain pemanfaatan limbah cair tahu. Penggunaan pupuk secara tepat meliputi dosis, tepat jenis, tepat waktu, tepat cara pemberian dan tepat harga. Penggunaan pupuk terutama pupuk hayati merupakan salah satu faktor kunci dalam peningkatan produksi tanaman sayur di Indonesia. Pupuk hayati yang dapat digunakan oleh petani adalah pupuk hayati bio extrim. Mikroorganisme di dalam pupuk hayati bio extrim diharapkan meningkatkan ketersediaan unsur hara untuk memenuhi kebutuhan tanaman. Pupuk hayati bio extrim juga mengandung unsur hara N, P dan K serta fitohormon seperti auksin, giberelin dan sitokinin.

Penggunaan limbah cair tahu dan pupuk hayati bio extrim diharapkan dapat mengurangi penggunaan pupuk sintetis serta menghasilkan produksi bayam merah dengan biaya relatif murah. Unsur hara yang terkandung dalam limbah cair tahu dan pupuk hayati bio extrim nantinya dapat diserap tanaman bayam merah secara optimal. Kandungan bahan organik yang tinggi menjadikan limbah cair tahu dan pupuk hayati bio extrim ramah bagi lingkungan. Penelitian pemberian limbah cair tahu dan pupuk hayati bio extrim pada tanaman dapat digunakan sebagai alternatif nutrisi tanaman yang lebih terjangkau, lebih sehat dan sebagai alternatif pengolahan limbah cair tahu yang aman.

1.2 Perumusan Masalah

1. Apakah pemberian limbah cair tahu berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah ?
2. Apakah pemberian pupuk hayati bio extrim berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah?
3. Apakah terdapat interaksi antara pemberian dosis limbah cair tahu dan pupuk hayati bio extrim terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui interaksi antara dosis limbah cair tahu dan pupuk hayati bio extrim terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis limbah cair tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah.
3. Untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pupuk hayati bio extrim terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian adalah sebagai Berikut :

1. Manfaat di bidang ilmu pengetahuan adalah untuk mengetahui budidaya tanaman bayam merah dengan penambahan dosis limbah cair tahu dan pupuk hayati bio extrim.
2. Memberikan informasi tentang efektivitas dosis limbah cair tahu dan pupuk hayati bio extrim dalam upaya meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah.
3. Manfaat bagi masyarakat adalah menambah pengetahuan baru tentang pemanfaatan limbah cair tahu dan pupuk hayati bio extrim yang tepat dan efektif bagi pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah (*Alternanthera amoena* Voss.). Pemberian dosis yang tepat diharapkan dapat dijadikan sebagai pertimbangan dalam bertani yang mudah dan murah.