

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Selada (*Lactuca sativa L.*) termasuk jenis tanaman hortikultura yang memiliki kandungan gizi dan nilai ekonomi yang tinggi, serta terdapat prospek yang baik untuk dikembangkan. Selada termasuk tanaman semusim, yang mudah diusahakan di berbagai tipe lahan dan memiliki pasar yang luas (Lestari dkk, 2022). Tanaman selada dibudidayakan untuk diambil daunnya dan dimanfaatkan terutama untuk lalapan, pelengkap sajian masakan dan hiasan hidangan. Sayuran ini mengandung air yang kaya karbohidrat, serat dan protein. Selada menyediakan sekitar 15 kalori untuk setiap 100 gramnya. Jumlah kandungan gizi selada adalah Energi 15 kkal, Protein 1,2 g, Lemak 0,2 g, Karbohidrat 2,9 g, Kalsium 22 mg, Fosfor 25 mg, dan Zat Besi 1mg (Imam, 2014).

Menurut Badan Pusat Statistik (2020) produksi selada dari tahun ke tahun selama empat tahun terakhir terjadi peningkatan, pada tahun 2016 sebesar 601.204 ton, tahun 2017 sebesar 627.598 ton, tahun 2018 sebesar 635.990 ton, dan pada tahun 2019 mencapai 652.727 ton. Oleh karena itu menurut Sagala (2010), budidaya selada mempunyai peluang pasar yang cukup menjanjikan, dilihat dari rendahnya produksi tanaman selada dan tingginya kebutuhan akan selada, sehingga membuka peluang yang lebih besar bagi masyarakat untuk meningkatkan produksi tanaman selada.

Salah satu upaya budidaya meningkatkan produksi dan mutu selada yang baik adalah melalui perbaikan pemupukan yaitu dengan menggunakan pupuk organik. Penggunaan pupuk organik merupakan salah satu solusi agar mengurangi kebutuhan akan pupuk anorganik sehingga unsur hara yang diperlukan tanaman tercukupi. Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari bahan-bahan organik berupa sisa tanaman, manusia dan hewan, yang banyak di temukan dilingkungan sekitar kita (Handayani, 2021).

Pemanfaatan sampah organik selama ini lebih banyak berupa pupuk organik dalam bentuk padat, masyarakat jarang memanfaatkan sampah organik menjadi pupuk organik cair. Padahal pupuk organik dalam bentuk cair memiliki kelebihan

bila dibandingkan pupuk organik dalam bentuk padat. Pupuk organik cair lebih mudah diserap oleh tanaman karena unsur-unsur yang terdapat di dalamnya sudah terurai dan pengaplikasiannya lebih mudah. Aplikasi pupuk organik dalam sistem pertanaman dapat meningkatkan kandungan bahan organik/C-organik dan kandungan N total dalam tanah (Marjenah, 2018). Oleh karena itu pupuk organik yang dapat digunakan salah satunya yaitu limbah cair tahu.

Limbah cair tahu merupakan hasil buangan dari penggumpalan tahu yang diperoleh dalam proses pembuatan tahu. Limbah air tahu berasal dari sisa protein yang tidak menggumpal dan zat-zat lain yang larut dalam air pada proses pengendapan (Amin, dkk., 2017). Limbah air tahu mempunyai bermacam-macam kandungan bahan organik yang cukup tinggi, jika tidak dikelola dengan baik akan dapat memberikan dampak negatif terhadap lingkungan industri. Limbah air tahu mempunyai kadar BOD (Biological Oxygen Demand), COD (Chemical Oxygen Demand), nitrogen, fosfor dan kalium yang cukup tinggi (Hidayani, dkk., 2015). Kadar nitrogen total, fosfor dan kalium didalam limbah air tahu mencapai 43,37 mg/L, 114,36 mg/L dan 223 mg/L (Kusumawati, dkk., 2015).

Limbah air tahu dari hasil uraian mengandung zat-zat karbohidrat, protein, lemak, dan mengandung unsur hara yaitu nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium, dan besi (Umarie, dkk., 2018). Apabila dilihat dari kandungan unsur hara dalam limbah air tahu sangat bagus untuk tanaman dan memiliki kapasitas untuk dikembangkan untuk pupuk organik cair, karena sampai saat ini limbah air tahu belum terlalu banyak dimanfaatkan. Limbah air tahu dapat dijadikan substitusi baru yang digunakan untuk pupuk organik cair karena di dalam limbah air tahu tersebut mempunyai unsur hara yang diperlukan tanaman (Saenab, dkk., 2018).

Limbah cair tahu mengandung unsur hara N 1,24%; P₂O₅ 5,54%; K₂O 1,34% dan C-Organik 5,803% yang merupakan unsur hara esensial yang dibutuhkan tanaman (Asmoro tahun 2008 cit Farhan, Retno dan Wijaya, 2021). Unsur hara berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman seperti penambahan tinggi tanaman dan luas daun, kandungan hara pada limbah cair tahu yang telah difermentasi dapat langsung diserap oleh tanaman. Kandungan hara limbah cair tahu sebelum dan sesudah dibuat pupuk cair memenuhi standar pupuk

cair baku mutu pupuk cair, sehingga dapat dimanfaatkan untuk pupuk cair organik yang dapat digunakan untuk pemupukan tanaman. Untuk mengatasi limbah cair tahu yang semakin meningkat, limbah tersebut dapat diolah sebagai pupuk cair organik (Aliyena, 2015).

Menurut hasil penelitian Marian dan Tuhuteru (2019) pada tanaman sawi putih limbah tahu produksi tanaman sawi putih. Kemudian dari penelitian Amin, Yulia, Nurbaiti (2017) terhadap tanaman pakcoy pemberian pupuk organik limbah cair tahu mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman pakcoy terhadap pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat segar tanaman tanaman yaitu pada konsentrasi 25%.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dikaji mengenai pengaruh cairan limbah tahu terhadap pertumbuhan dan hasil produksi pada tanaman selada (*Lactuca sativa L.*)

1.2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Meningkatnya permintaan selada berkorelasi langsung dengan meningkatnya kebutuhan akan pupuk, yang berfungsi sebagai sumber nutrisi tambahan yang diserap tanaman.
- 2) Meningkatnya jumlah limbah yang dihasilkan industri tahu menyebabkan pencemaran
- 3) Industri tahu mengalami pertumbuhan yang signifikan, namun pengelolaan limbah cairnya kurang efektif.

1.3. Ruang Lingkup

Penelitian ini berfokus mengkaji tentang pengaruh pemberian limbah cair terhadap pertumbuhan dan hasil produksi pada tanaman selada (*Lactuca sativa L.*).

1.4. Batasan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini dibatasi dengan adanya pengaruh pemberian limbah cair tahu yang mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi pada tanaman selada (*Lactuca sativa L.*).

1.5. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah tersebut, maka dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti yaitu :

1. Bagaimana pengaruh limbah air tahu terhadap pertumbuhan pada tanaman selada (*Lactuca sativa* L.).
2. Bagaimana pengaruh limbah air tahu terhadap hasil produksi pada tanaman selada (*Lactuca sativa* L.).
3. Berapakah dosis pemberian limbah air tahu yang paling optimal untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi pada tanaman selada (*Lactuca sativa* L.).

1.6. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, penelitian dilakukan bertujuan untuk :

1. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penggunaan limbah cair tahu terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* L.).
2. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penggunaan limbah air tahu terhadap hasil produksi pada tanaman (*Lactuca sativa* L.).
3. Untuk mengetahui dosis pemberian limbah cair tahu yang paling optimal untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi pada tanaman selada (*Lactuca sativa* L.).

1.7. Manfaat Penelitian

Hasil dari pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Kepada pembaca dan petani tentang pemanfaatan dari limbah cair tahu yang dapat diolah sebagai pupuk organik untuk tanaman selada (*Lactuca sativa* L.).
2. Memberikan solusi alternatif kepada produsen tahu untuk pengelolaan yang baik terhadap sisa limbah cair yang dihasilkan selama proses produksi, dengan memastikan tidak mencemari lingkungan sekitar.
3. Dapat memberikan informasi dan acuan untuk melakukan penelitian sejenis dan lebih mendalam tentang limbah cair tahu dengan faktor dan variabel yang berbeda. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat berguna dan bermanfaat.